

# TUOTEUUTISET

## Jo 1200 toimitettua järjestelmää

Toimitamme kokonaisjärjestelmänne valmiina avaimet käteen, myös mittatilaustyönä. Tule tutustumaan meihin KT-88 messuille, osastolle Be27.

### TOIMIALAKOHTAISET JÄRJESTELMÄT

- LVIS urakointi
- tilitoimisto
- tukkukauppa
- autokauppa
- ravintolat
- leipomot
- kassajärjestelmät

TriGem

TriGem

OHJELMISTOT  
LAITTEET  
HUOLTO

Tietovalli Oy

Puh: (90) 737 155

PPU-Yhtiöt

Puh: (90) 754 2044





## Laatujälkeä

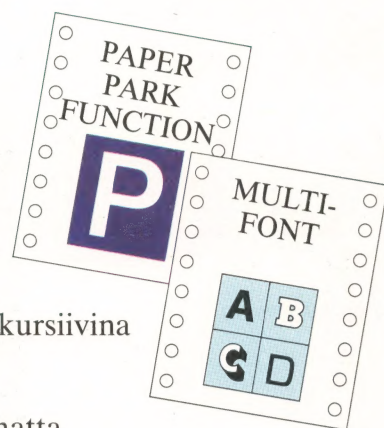


## uudessa hintaluokassa: Star LC24-10

24-neulainen kirjoitin  
uskomattomaan hintaan: **4.500,-**

### Lyömättömät Star-ominaisuudet:

- käytön ohjaus selkeältä etupaneelilta
- 24-neulainen kirjoituspää
- nopeus 170 merkkiä/s (vedoslaatu) ja 57 merkkiä/s (kirjelaatu)
- neljä kirjasinlajia (Courier, Prestige, Orator ja Script) vakiona; kaikki myös kursivina
- lisäkirjasinlajit fonttikasetilla tai ram-korteilla
- kehystetyt ja varjostetut merkit
- jatkolomakkeen parkkeeraus eli irtoarkkien käyttö jatkolomaketta poistamatta
- grafiikan erottelutarkkuus 360x360 pistettä/neliötuumaa
- centronics-rinnakkaisliitäntä
- seitsemän kilotavun puskurimuisti
- kitka- ja traktoriveto vakiona
- lisävarusteena automaattinen arkinsyöttölaite
- IBM Proprinter ja Epson-emuloinnit
- Quiet mode -tulostus



JÄLLEENMYynti: Yli 150 STAR-myyntipisteen kattava verkosto kautta maan.

MAAHANTUOJA:

## MIKROLOG

RUSTHOLLARINKATU 8, PL 45, 02271 ESPOO  
PUHELIN (90) 803 6611, TFAX (90) 803 6617

**star**   
the ComputerPrinter



# Sprint *The Professional Wordprocessor*

Nopeudellaan, helppoudellaan ja ominaisuuksillaan Sprint asettaa uudet rajat ammattimaiselle tekstinkäsittelylle. Sprint yhdistää helppokäyttöiset alaset-  
vetovalikot ja suorituskyvyn tavalla, jota on odotettu pitkään.

## NOPEIN

Borland International luo uuden merkityksen sanalle "Turbo" antamalla käyttöösi markkinoiden nopeimman tekstinkäsittelijän. Viidessä nopeus-  
testissä Sprint oli ehdoton voittaja; nopeampi tiedon tallennus kuin  
WordPerfect 4.2, nopeampi kuvaruudun vieritys kuin WordStar 4.0, nope-  
ampi haku kuin Display Write 4.0 ja nopeampi korvaus kuin MS Word 4.0.  
Kun haluat tallettaa tiedoston, haluat tallettaa sen NYT etkä hetken kuluttua.

## TURVALLISIN

Et koskaan voi menettää tuntienkaan työtä. Siitä pitää huolen Sprintin  
taustalla toimiva automaattinen työn tallentaja (AutoSaver). Aina, kun pidät  
pienenkin tauon näppäimistöllä, Sprint tallettaa nopeasti kaikki tekemäsi  
muutokset omaan varmistustiedostoonsa. Jos esimerkiksi virta katkeaa  
kesken lauseen, olet silti turvassa. Ainoa, mitä voit menettää, on korkeintaan  
muutaman sekunnin verran tehtyä työtä.

## MUUNTAUTUMISKYKYISIN

Sprint voi palata ajassa taaksepäin, niinkuin vanhoilla ystävillä on tapana.  
Opitko tekstinkäsittelyn alkeet käyttämällä WordStaria? Pyritkö täydelli-  
syyteen WordPerfectin kanssa? Luulitko onnistuneesi MS Wordin kanssa?  
Sprintillä on monet kasvot. Sen käyttäjäliityntä voi muuntautua "vanhojen  
ystävien" kaltaiseksi (WordStar, WordPerfect, MS Word tai vaikkapa  
SideKick, EMACS tai FinalWord). Haluatko työskennellä hiiren kanssa?  
Suositko alasetvetovalikoita vai pidätkö näppäimistöltä tapahtuvista pika-  
valinnoista. Sprint tukee kaikkia näitä. Voit myös määritellä tai uudel-  
leenmääritellä omat sinulle sopivat pikavalintasi. Eikö tämä olekin sitä  
muuntautumiskykyä, jota voi odottaa vain Borlandilta.

## HYVÄNNÄKÖISIN

Puhuttaessa hyvännäköisestä tulostuksesta, Sprint venyy taas pidemmälle  
kuin muut. Voit valita niin monesta kirjasinlajista ja -tyylistä kuin kirjoitti-  
mesi pystyy tukemaan. Työskentelipä yhden sivun tai vaikkapa useampi-  
osaisen käsikirjoituksen parissa, voit ilman huolta keskittyä hyvännäköisen  
lopputuloksen aikaansaamiseen. Sprint tukee yli 300 kirjoitinta (mukaan-  
lukien LaserJets-, PostScript- ym. kirjoittimia).

**Holosoft Oy ja SITRAn Kielikone projekti ovat tämän lisäksi sopineet MORFO  
suomenkielen oikeinkirjoitus- ja MORFO-tavuohjelman asentamisesta SPRINT:  
The Word Processoriin. Kaikki tämä vain 2.850mk ovh. Mitä muuta vielä voisit  
haluta?**

### BORLAND PROGRAM CENTERS:

Akateeminen Kirjakauppa HKI 90-651-122, Akateeminen Kirjakauppa JKYLÄ 941-218-522, Gaudeamus Data HKI 90-605-224,  
Gaudeamus Data TKU 921-512-786, HoviData OULU 981-226-652, Jyväskylän KirjaOtava 941-614-550, Info-Center HKI 90-642-  
877, Lahden Komponenttikeskus Oy, Lahti 918-526-301, Mikromartti HKI 90-692-3800, Mikronova HKI 90-602-447, Mikrogem  
HKI 90-490-810, PC-Micro Oy HKI 90-646-432, Porin Suunnittelu Ja Opaste Oy PORI 939-415-550, Softakeskus HKI 90-444-985,  
Suomen Mikrotukku Oy HKI 90-611-859, Suomen Yritystietokone Oy KAJAANI 986-140-888

**Holosoft Oy - 41660 Toivakka - Puh. (941) 871 201**



# Tietotekniikan Tuoteutiset



Jari Siebenberg



Taina Paulin

## Tietotekniikan Tuoteutiset KT-88 messuilla

Tietotekniikan Tuoteutiset on mukana KT-88 messuilla osastolla E1 B1. Lehden lisäksi osastollamme on mahdollista tutustua ELMAINOKSEN muuhun toimintaan.

Syksyllä 1988 Tietotekniikan Tuoteutiset ilmestyy vielä kaksi kertaa 17.10. sekä 5.12. Tietotekniikan Tuoteutiset levikki on noussut ja on tällä hetkellä yli 15.000 kappaletta. Halutessasi lisäinformaatiota lehdestämme soita numeroon 90-692 6137 Jari Siebenbergille tai Taina Paulinille.

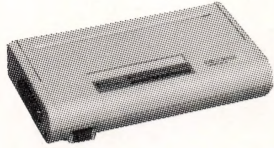
Jari Siebenberg

ATK-RYHMÄ SALOVAARA & FLITNER ...s. 47	JERTEC OY .....s. 14
BALTIC DATA OY .....s. 30	K-SOFT OY .....s. 51
BARCODE OY .....s. 13	KONE OY .....s. 59
BOTNIA COMPUTERS .....s. 6, 24	LEMDATA OY .....s. 25
CANON OY .....s. 42	MAJOR BLUE COMPANY OY .....s. 30
CPU KY .....s. 36	MAC IT OY .....s. 66
OTAVA/COMPIS .....s. 48	MICRODATA OY .....s. 19, 20, 21, 22
DATACENTER OY .....s. 27	MIKROLOG OY .....s. 2
DATAMATTI OY .....s. 35	MIKRONET OY .....s. 8, 17, 28, 39, 52
DATAMETRIX OY .....s. 68	MR-DEM KY .....s. 56
DG-PRODUCTS OY .....s. 38, 65	NATIONAL DATA COMPANY .....s. 27
DUALTEK .....s. 18	PC-MIKRO OY .....s. 37
EDUCTOR OY .....s. 40	PERBI OY .....s. 61
ELDIS OY .....s. 26, 48, 49, 58, 62	PHILIPS OY .....s. 33
ENESTAM KY .....s. 24	PIXELWARE OY .....s. 9, 29, 60
ETRA OY .....s. 5, 61, 65	PPO-DATA OY .....s. 1, 13, 41, 60
FACIT OY .....s. 16	ROLATE OY .....s. 7
FICOM OY .....liite	SCANCOPTER OY .....s. 29, 40, 53
FINNBUTS OY .....s. 41	STRAUSZ OY .....s. 12, 34, 53
FINLANDIA INTERFACE OY .....s. 47	TEHOKIVI OY .....s. 10, 11
FIST OY .....s. 67	TEKNOPISTE OY .....s. 5, 53
FUTURE CAD OY .....s. 9	TIETOJÄRJESTELMÄ OY .....s. 12
GADELIUS OY .....s. 23	TM-DATA OY .....s. 15, 33
HELSINGIN CAD-PALVELU OY .....s. 16, 38, 54, 64	TURELCO OY .....s. 31, 32
HELSINGIN KONTTORIKONE-	TURION OY .....s. 57
KESKUS KY .....s. 34	URHO TUOMINEN OY .....s. 15
HOLOSOFT OY .....s. 3	VALTAMATIC OY .....s. 43, 44, 45, 46
INFORAN OY .....s. 63	



**DICONIX — maailman ensimmäinen**

tavalliselle paperille tulostava mustesuihkukirjoitin.

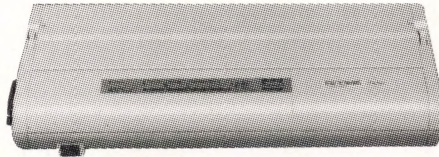


**DICONIX 150**

A4-kirjoitin kannettavalle PC:lle. Toimii myös akuilla. Nopea: vedos 150, NLQ 50, Script 50 merkkiä/s. Pieni: 5,0 x 16,5 x 27,4 cm. Paino: 1,4 kg. Kantolaukku ja jalusta lisävarusteina.

**DICONIX — kuiskaa-  
van hiljainen**

alle 50 dB mutta tehokas. Jopa 310 merkkiä sekunnissa.

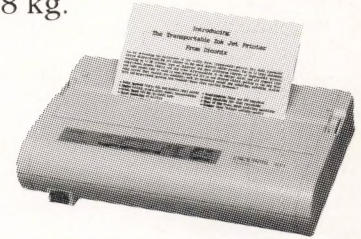


**DICONIX 300 W**

Pieni leveätelainen kirjoitin. Nopea: vedos 310, NLQ 73, laatu (LQ) 48 merkkiä/s. Paneelista: vedos, NLQ, Script, LQ, tiivistetty. 10 tai 12 merkkiä/tuuma. pieni: 7,3 x 23,3 x 48,3 cm. Paino: 5,8 kg. Jatkolomakkeen parkkiasento. Arkinsyöttölaite lisävarusteena.

**DICONIX — järjellä  
mitoitettu**

leveätelaisenakin se painaa vain 5,8 kg.



**DICONIX 300**

A4-kirjoitin. Nopea: vedos 310, NLQ 73, laatu (LQ) 48 merkkiä/s. Paneelista: vedos, NLQ, Script, LQ, tiivistetty. Pieni 7,3 x 23,3 x 35,5 cm. Paino: 4,5 kg. Jatkolomakkeen parkkiasento. Arkinsyöttölaite lisävarusteena.

Maahantuoja

**TEKNOPISTE OY**

Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki  
Puh. (90) 480 011, fax (90) 480 552,  
tlx 122272 tekpi sf

Jälleenmyyjät kautta maan.

**Tasopiirturi A3**

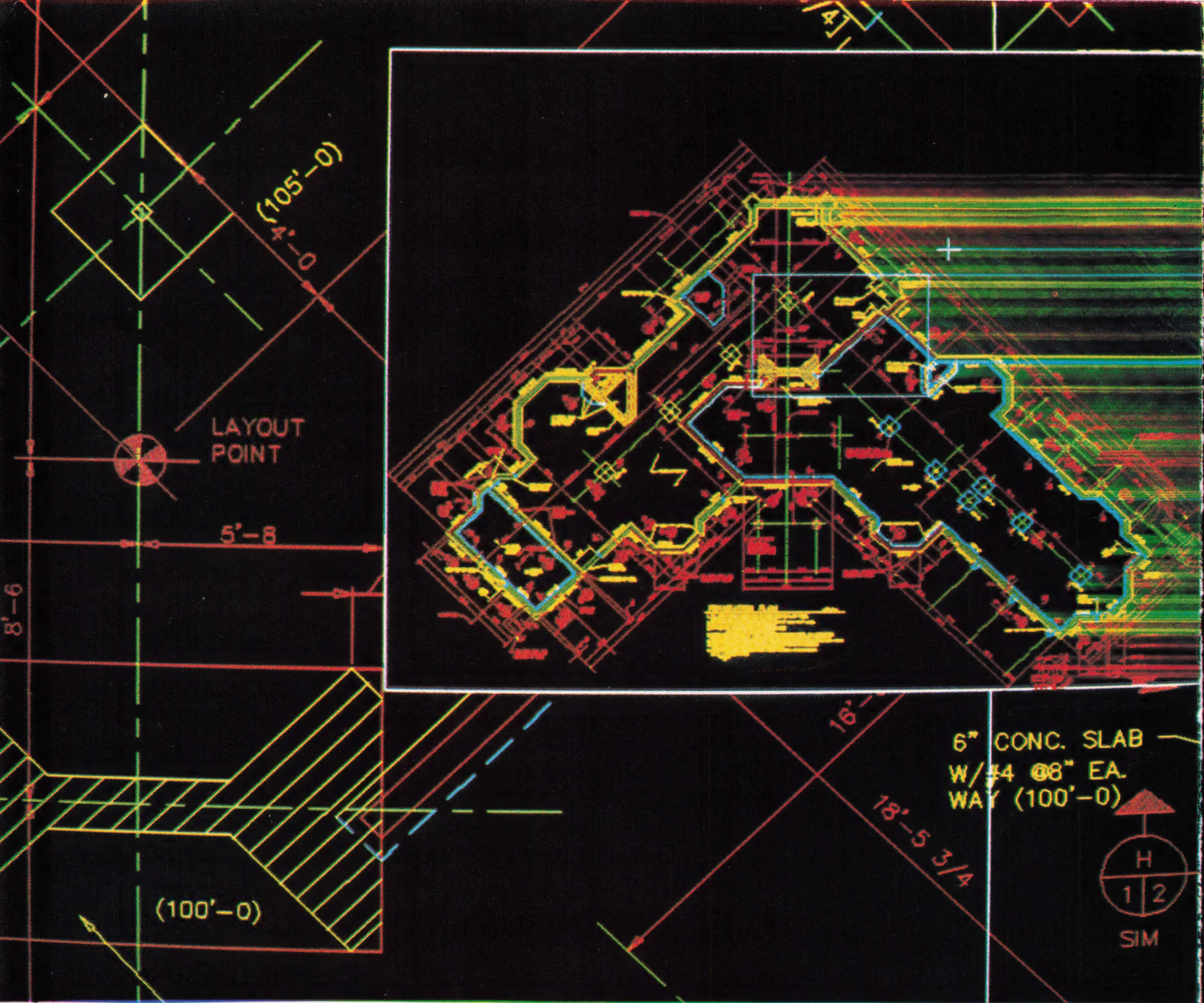
Japanilainen SEKONIC CO., LTD on julkistanut uuden ISO A3-kokoisen tasopiirturin mallimerkinnällä SPL-450, joka on suunniteltu erityisesti CAD-sovellutuksiin. SPL-450 on 8-kynäinen, HP-yhteensopiva ja varusteltu sekä RS 232 C sarja- että centronics rinnakkaisliitännällä. Piirturi valitsee liitännän automaattisesti. Sen erottelukyky on 0,025 mm ja piirtonopeus 400 mm/s, jota voidaan ohjelmallisesti muuttaa. Laitteessa on vakiona skandinaaviset ja kansainväliset erikoismerkit. Piirturi on yhteensopiva useimpien ohjelmistojen esim. AutoCad, VersaCad, Cadkey, Cadvance, Lotus 1-2-3 ym. ja IBM PC:n, AT:n ja useimpien muiden tietokoneiden kanssa.

Sekonic piirtureihin on saatavana erilaisia kyniä johtavilta kynävalmistajilta, kuten kuitukynät paperille ja piirtoheitinkalvolle, kertakäyttö- ja kestotussi-erät (kuulto)paperille ja muoville standardoitujen viivanleveyyksien mukaisesti.

Lisätietoja maahantuojalta:  
Oy Etra Ab Elektronikka  
puh. 90-366 366







## TOSI HYVÄ UUTINEN KÄRSIMÄTTÖMILLE AUTOCAD-SUUNNITTELIJOILLE.

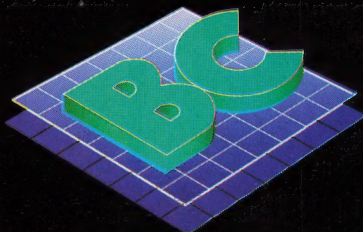


Työskentely näyttimen ääressä ei sinänsä ole rasittavaa. Rasittavaa sen sijaan on odottaa kuvan ilmestymistä näyttimelle. Kaikki CADin kanssa työskentelevät tietävät, että juuri nämä sekunnit – pahimmissa tapauksissa jopa minuutit – ovat päivän pisimmät.

FAZT36 on näyttimellä varustettu väri grafiikkakortti, joka lopullisesti poistaa odotusajan. Iso piirustus zoomataan kahdessa sekunnissa, joka on pisin zoomausaika. Pienemmät piirustukset zoomautuvat välittömästi. Panoroimiset ovat yhtä nopeita.

FAZT36 toimii kaikissa IBM PC, PC/XT, AT ja yhteensopivissa mikroissa.

Soita ja pyydä esite:



**BOTNIA  
COMPUTERS**

Kirkkopuistikko 19 A SF-65100 VAASA, Puh. 961-113 440



## Falco Unix minitietokoneet

Yhdysvaltalainen Falco Data Products on valmistanut päätteitä jo vuodesta 1979 lähtien ja tuottanut markkinoille n. 0,5 miljoonaa päätettä. Aina vuoteen 1986 Falco Data Products toimi ns. OEM valmistajana ennen kuin alkoi markkinoi-

da tuotteitaan omalla nimellään.

Kun päätteiden lisäksi Falco Data Products laajensi tietämyksensä myös monenkäyttäjän järjestelmiin, syntyi Falco .

	Falco 5012	Falco 5016	Falco 5020
Käyttöjärjestelmä	Unix V.2	Unix V.3	Unix V.3
Proessori	80286	80386	80386
Kellotaajuus	12 Mhz	16 Mhz	20 Mhz
Keskusmuisti	2-16 Mb	4-32 Mb	4-32 Mb
Diskettiasema	1.2 Mb	1.2 Mb	1.2 Mb
Kovalevy	44MB-1.2Gb	44Mb-1.2Gb	44Mb-1.2Gb
Nauha-asema	60-150Mb	60-150Mb	60-150Mb
Sarjaportteja	2	2	2
Rinnakkaisportteja	1	1	1
Monikanavaportteja	4-16	4-16	4-16
Toimintanopeus	1 MIPS	3 MIPS	Yli 4 MIPS
jne			



Monikanavaportit (Multi-Channel Port™) yhdessä Falco-päätteen kanssa mahdollistavat kahdeksan päätteen käyttämisen per portti. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että yhden päätteen kautta voit ketjuttaa seitsämän muuta päätettä samaan porttiin.

Falco päätteiden ikkunoinnin ja monikanavaporttien avulla voit myös käyttää useampaa (jopa 6) ohjelmaa yhdellä päätteellä samanaikaisesti. Tukemalla mm. Dos-Merge -ohjelmaa on mahdollista käyttää myös ms-dos ja unix -ohjelmia samanaikai-

sesti samalla päätteellä.

Käyttäen hyväksi hajautettua tiedostojärjestelmää (remote file sharing) ja Unix'in tiedostohallintamaisuuksia Falco -järjestelmä antaa käyttäjälleen todellisen jaetun/osastokohtaisen tietojenkäsittelymah-

dollisuuden.

Tiedustelut:  
Rolate Electronics Oy  
Vesikuja 4  
02200 Espoo  
Puh. 90-45291

## Falco 580 -näyttöpäätte

Uusi Falco 580 -päätte on mm. VT 320/220, Honeywell VIP 7800/7300 ja Tektronix 4010/14 yhteensopiva. Näytön värit ovat amber tai mustavalkoinen, merkkimatriisi on 10x16, jopa 50 riviä, laskin ja kalenteri, muistia on 7 sivua ja se on kasvatettavissa 15:een.

Grafiikan tarkkuus vakiona on 560x400 (FBG I) ja FBG II lisämuistin avulla grafiikan tarkkuudeksi saadaan 1120x400. Päätteessä on vakiona kaksi RS 232/422 porttia ja kuusi itsenäistä ikkunaa. Porttien ja ikkunoiden avulla on mahdollista olla yhtey-

dessä samanaikaisesti kahteen eri pääkoneeseen (esim. VAX ja Honeywell) tai yhteen pääkoneeseen ja käyttää useampaa ohjelmaa samanaikaisesti.

Päätteen sarjaportteja voidaan käyttää myös kirjoitinliitintänä ja optiona

saadaan myös Centronics-portti.

Tiedustelut:  
Rolate Electronics Oy  
Vesikuja 4  
02200 Espoo  
Puh. 90-45291



# NOVELL NetWare

## De Facto -paikallisverkkostandardi - ylivoimainen liitettävyyksi!

### IBM SNA

NetWare PCOX -yhdys-  
käytävät liittävät NOVELL -pai-  
kallisverkot IBM SNA -järjestelmiin  
niin SDLC-, koaksiaali- kuin suoraa  
Token Ring -liitäntää hyödyntäen.

### DIGITAL

NetWare VMS mahdollistaa  
kaikkien VAX -laitteiden resurssien  
hyödyntämisen NOVELL-verkon mik-  
roilla. Standardi VAX -kokoonpanolla.  
DECNet -kaapeloinnin lisäksi hyödynnet-  
tävässä Ethernet, Token Ring, G-Net jne.

### UNIX

NetWare TCP/IP -yhdys-  
käytävä mahdollistaa NOVELL  
-paikallisverkon liittämisen UNIX  
-laitteisiin ja muihin TCP/IP -järjestel-  
miin. Olipa verkkokaapelointina Ethernet,  
Token Ring, ArcNet, G-Net jne.

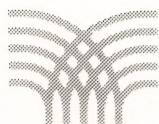
### Asynkroninen X.25

NetWare ACS yhdistää NOVELL  
-verkot asynkroniseen maailmaan.  
Etäistyyasemat verkkoon. Verkot toi-  
siinsa. NOVELL -verkot suur/minikonei-  
siin. Modemi-, sarjakaapeli- ja datavaiht-  
deliitännöin.

NetWare X.25 -tuotteet liittävät  
NOVELL -verkot suur/minikonei-  
siin, toisiin NOVELL -verk-  
koihin ja etäistyyasemiin X.25  
-pakettiverkon välityksellä.

### Macintosh

NetWare for Macintosh mah-  
dollistaa Mac-käyttäjille NOVELL  
-verkon kaikkien palveluiden ja re-  
surssien hyödyntämisen. Tuttua Apple  
Share liitäntää käyttäen. Tarjoten 100 %:n  
AppleTalk -yhteensopivuuden.



## MIKRONET OY

Läkkisepänkuja 2 A, 02600 ESPOO  
Puh. 90-513 800



# Future CAD Oy:n AutoCAD-koulutus



Soita puh. 755 4599 ja  
kysele lisää kurseistam-  
me/Mervi Kiviniemi

## Syksyn -88 kurssiaikataulu

07. - 09.09.1988 AutoCAD-jatkokurssi  
15. - 16.09.1988 AutoLISP-kurssi  
21. - 23.09.1988 AutoCAD-peruskurssi  
12. - 14.10.1988 AutoCAD-peruskurssi  
26. - 28.10.1988 AutoCAD-jatkokurssi  
10. - 11.11.1988 AutoLISP-kurssi  
16. - 18.11.1988 AutoCAD-peruskurssi  
23. - 25.11.1988 AutoCAD-jatkokurssi  
30.11.1988 AutoCAD -3D -kurssi  
14. - 16.12.1988 AutoCAD-peruskurssi

## Peruskurssi

Kurssi on tarkoitettu AutoCAD:in uusille käyttäjille ja henkilöille, jotka haluavat tutustua järjestelmän tarjoamiin mahdollisuuksiin esimerkiksi ennen hintapäätöksen tekemistä.

## Jatkokurssi

Kurssi on tarkoitettu henkilöille, jotka ovat käyttäneet AutoCAD-

järjestelmää työssään, hallitsevat sen käytön perusteet ja haluavat oppia järjestelmän muokkauksen ja hallintaa tarvittavat tiedot.

## AutoLISP-kurssi

Kurssi on tarkoitettu kokeneille AutoCAD-käyttäjille ja sovelluskehittäjille, jotka haluavat saada AutoCAD:istä kaiken tehon irti.

Kurssin tavoitteena on antaa osallistujalle riittävät perustiedot AutoLISPistä, jotta hän voi kehittää taitojaan.

## Miksi kurssille?

Tehokas koulutus nopeuttaa merkittävästi järjestelmän käyttöönottoa ja uusien ominaisuuksien omaksumista. Kurssilla käyttäjä oppii työtavat.

"Itseoppinut" käyttäjä käyttää yleensä tehokkaasti vain osaa järjestelmän ominaisuuksista. Kursseilamme käsitellään kaikkia AutoCAD:in suomia mahdollisuuksia ja pyritään painottamaan tehokkaimpia ominaisuuksia.

AutoCAD maahantuoja:  
Future CAD Oy  
Tulppatie 8  
00880 Helsinki  
Puh. 90-755 4599

## ColorComm systeemit - värieroteltuja paino-originaaleja PC-laitteistolla

Graphic Communications Ltd. Dublinissa, Irlannissa, on kehittänyt PC-pohjaisen pre-press järjestelmän koostuen kuvaskannerista, ohjelmistosta, väriprintteristä ja värieroteltujen filmien lasertulostimesta sekä työasemasta, jonka monitori näyttää työstettävän värikuvan todellisissa väreissään. Järjestelmä pystyy skannaamaan värikuvat RGB värikomponentteina 3600/2000 elementin tiedostoiksi.

Suurin originaalikoko on 11 x 17". Myös 35 mm diamateriaalia varten on saatavissa skanneri.

Värierotellun lopputuotteen tarkkuus on 133 linjaa tuumalla, mikä on hyvä tavanomaisten esitteiden, luetteloiden ja sanomalehtien painatukseen. Ennen

filmille tulostusta käyttäjä voi tulostaa luonnoksen väriprintterillä.

Järjestelmään kuuluu värierottelu- ja asemointiohjelmiston lisäksi täydellinen paint-ohjelmisto monipuolisine elektronisine työkaluineen sekä kuvankäsittely-ohjelmisto kont rastien ja värien säätöön.

ColorComm Main-järjestelmä sisältää täydellisen laitteiston tulostimiseen, sekä 68020-pohjaisen RIP-prosessorin nopeaa ja työasemasta riippumatonta värierottelua varten.

ColorComm Tint-järjestelmä on monipuolisin ohjelmistoin varustettu työasema ja väriskanneri kuvien retusointiin ja asemointiin sekä taiteelliseen kuvitus-työskentelyyn elektronisin

välinein. Tint-järjestelmän kuvatiedostot tulostetaan Main-järjestelmän avulla esimerkiksi palvelukeskudessa. Molempien työasemien PC-laitteistoihin kuuluu cartridge-nauha-asema, joka käyttää normaalia 8 mm:n video-nauhaa. Kuvatiedostojen siirto ja arkistointi on sen avulla edullista.

Lisätietoja ColorComm Pre-press työasemista antaa

PIXELWARE OY  
Vanha Porvoontie 221  
01300 Vantaa  
Puh (90)830 511  
Fax (90)873 2650

Our new electronic pre-press system can achieve this quality output every time. You simply use our ColorComm colour scanner and software to generate films that are printing press ready. All the colour separations, planning, trapping, shadowing, colour corrections, cropping, sizing and page formatting can be completed easily and quickly and the pixelmaster can provide proofs as you construct your page, so you can see what you have. The result is high quality colour pages with no expensive and time consuming pre-press.





# TIETOTEKNIIKAN

**KAYPRO**  
Professional  
Computer



## MENESTYKSEKÄS HISTORIA LUO VARMAA TULEVAISUUTTA

35 vuotta sitten KAYPRO alkoi ensimmäisenä valmistaa digitaalisia mittalaitteita. 5 vuotta sitten toimitimme Suomen ensimmäisen KAYPRO-mikrotietokoneen. Koko toimintansa ajan KAYPRO on kirjoittanut menestyksen historiaa, jolle on hyvä rakentaa tulevaisuuden varmuutta. Se on mm. markkinoiden ainoa tietokone, jolla on täysi 2 vuoden takuu. Siksi ei ole ihme, että KAYPRO on eräs Suomenkin eniten myytyjä 80286 ja 80386-pohjaisia yritystietokoneita.

### EDISTYKSELLINEN MODULIRAKENNE

KAYPROn useimmat mallit perustuvat modulirakenteeseen ja passiiviseen väylään, joka tekee huollon ja jälkepäin tapahtuvan muuntamisen helpoksi ja edulliseksi.

### PARHAAT MONITORIT VAKIONA

Suomessa myytävät Kayprot toimitetaan varustettuina EIZOn korkealaatuisilla monitoreilla, jotka edustavat ehdotonta monitoriteknikan huippua. Esimerkiksi paperinvalkea 4051WL, jonka kuvataajuus 70Hz normaalin 50Hz:n asemasta tai Flexscan-värimonitorit 14, 16 ja 20".

### MONIPUOLISET MASSAMUISTIT

Peruskokoonpanojen 20 ja 40 Mtavun kovalevyjen lisäksi Kaypro-asiakkaiden käytössä ovat Emerald Inc:n nopeat ja varmatoimiset kovalevyt 630 Mtavuun asti ja peräti 2,2 Gigatavun nauha-asemat sekä optiset levyt.

### JA KEHITYS KÄRJESTÄ JATKUU

- ★ Uutuus: K286S 16 MHz/0 odotustilaa
- ★ Uutuus: K386S 20 MHz/0 odotustilaa
- ★ Uutuus: K2020 salkkumikro  
80286/12 MHz + 20 Mt kovalevy
- ★ Micro 1, pieni ja nopea PC

2 VUODEN TAKUU MARKKINOIDEN AINOANA

## FLEXSCAN™ MODEL 9500

### VASTA KUNNON MONITORI TEKEE TIETOKONEEN

Monitori ei ole vain oheislaitte vaan tietosysteemisi tärkeä osakokonaisuus. Japanilainen NANA O Inc. tekee parhaat monitorit, josta todistuksena ovat EIZOn eri mallien testivotot, kaikkialla.

#### EIZO 9500 FLEXSCAN

- ★ 20" värikuvaputki, 0,31 mm pisteterävyys
- ★ 1280 pistettä x 1024 juovaa
- ★ Juovataajuus 31,5, 48, 50, 64 ja 78 kHz automaattisesti säätävä
- ★ Kaistaleveys 130 MHz
- ★ Yhteensopiva PS/2 VGA:n kanssa, analogia-liitäntä

HINTA 19.450 mk

#### EIZO 9070S FLEXSCAN

- ★ 16" värikuvaputki, 0,31 mm pisteterävyys
- ★ 1024 pistettä x 768 juovaa
- ★ Juovataajuus automaattisesti säätävä 20-50 kHz

HINTA 6.950 mk

#### EIZO 8060S FLEXSCAN

- ★ 14" värikuvaputki, 0,28 mm pisteterävyys
- ★ 1056 pistettä x 480 juovaa
- ★ Juovataajuus automaattisesti säätävä 15-35 kHz

HINTA 5.000 mk

3.950 mk (IBM PS/2 versio 8050S)

#### EIZO 4051WL SUPER, PARAS PAPERINVALKEA

- ★ 14" "lepattamaton" valkomusta
- ★ Juovataajuus 31,5 kHz
- ★ Kuvataajuus 70 Hz
- ★ Hercules Plus yhteensopiva ohjain

HINTA 3.500 mk (monitori + ohjain + alusta)

HINTA 1.650 mk (IBM PS/2 versio 4050WL)

## UUTUUS: EIZO 6500 21" JULKAISUMONITORI



1280 dots x 1024 lines Graphics  
with AutoCAD

**EIZO®**  
PROFESSIONAL

**tehokivi**

Seppäläntie 19 • 07900 LOVIISA

☎ 915-532 111

**AHVENANMAA:** Datab Ab 15 099, **ESPOO:** KM-Ohjelmointi Ky 802 2433, Sedab Oy 513 522, **EVIJÄRVI:** Valokuvausliike Pesonen 512 35, **HELSINKI:** Databox Oy 497 900, CliniBit Oy 337 344, Oheisdata Oy 740 011, Tietovalli Oy 737 155, **HYRYLÄ:** Finnbutts Ky 257 902, **HÄMEENLINNA:** Tietohäme Oy 165 820, **IMATRA:** Imamic 632 22, Tietokonemyynti Urpo Leppänen 220 75, **JOENSUU:** P-K Konttorikone 123 300, **JYVÄSKYLÄ:** Megadata Oy 615 660, Tietosampo Oy 616 490, **JÄMSÄ:** YT-Toimistotekniikka 142 11, **KAJANI:** Kainuun Data 297 75, Suomen Yritystietokone Oy 140 888, **KANKAANPÄÄ:** Jouni Pajuniemi Ky 231 71, **RAISIO:** Promartec Oy



# AMMATTILAISSARJA

## WALKOM

WALKOMin suosittujen "ompelukonemallien" rinnalle olemme saaneet erittäin jännittävän uutuuden LP-3300 salkkumikron.

### WALKOM LP-3300

#### EMOLEVY

- ★ 80286 6/12 MHz
- ★ 1 Mtavun keskusmuisti
  - 640 Kt käyttäjämuistia
  - 384 Kt EMS-muistia
  - 4 Mt maks. emolevyllä
- ★ Laajennuspaikat:
  - 1 täysipitkä 16 bittinen
  - 1 puolipitkä 8 bittinen

#### LEVYASEMAT

- ★ 3,5 720 Kt/1,44 Mt diskettiasema
- ★ 20 tai 40 Mt kovalevy
- ★ 5,25 360 Kt tai 1,2 Mt ulkoinen diskettiasema optio

#### NÄYTTÖ:

- ★ paperinvalkea LCD-näyttö
- ★ 8 sävyastetta
- ★ 720 pistettä × 400 juovaa, EGA/HGC-tuki (optio)

#### NÄPPÄIMISTÖ:

- ★ 95 näppäintä
- ★ 12 funktionäppäintä
- ★ Erillinen numeronäppäimistö
- ★ Erillinen kursorinäppäimistö

#### LIITÄNNÄT:

- ★ Ulkoinen monitoriliitäntä
- ★ Sarja- ja rinnakkaisliitäntä
- ★ Ulkoinen 5,25" diskettiaseman liitäntä

#### VIRTALÄHTEET:

- ★ 90–260 V/AC verkkoliitäntä
- ★ Latautuvat sisäiset akut
- ★ 12 V akkuliitäntä.

#### MITAT/PAINO

- ★ 380 (L) × 340 (S) × 90 (K) mm
- ★ 7,3 kg akkuineen

#### OHEISOHJELMAT:

- ★ MSDOS 3.3 käyttöjärjestelmä
- ★ GWBasic ohjelmointikieli
- ★ EMS muistinhajausohjelma

#### OPTIOT:

- ★ Ulkopuolinen 5,25" diskettiasema
- ★ 300/1200 baudin korttimodemi

Kantolaukku sisältyy hintaan.



LP-3300-4

## BLASER<sup>TM</sup>

S T A R 2



### SUPERKOMPAKTI PÖYTÄLAASERI UNIVERSAALEIN OMINAISUUKSIN

Blaser Industries Inc. on USA:n laserteollisuuden vahvin nouseva voima, jonka paremmuus perustuu omaan osaamiseen, suunnitteluun ja valmistukseen. Blaser Star 2:n tulostusjälki on tasaisen mustaa isoillakin pinnoilla. Värikasetin ja rummun vaihtoväli on 15.000–20.000 sivua ja kustannukset per sivu ennätysmäisen edulliset. Vaihto käy hetkessä ja helposti.

- ★ Nopeus 8 sivua/min.
- ★ Tarkkuus 300 pistettä/tuuma
- ★ Paperikoko A4 kasettisyöttö, manuaalisesti pienemmät koot ja kalvot
- ★ HP Laser Jet, EPSON FX-80 ja Diablo 630 ESC emuloinnit
- ★ 16 merkin LCD-näyttötaulu
- ★ 512 Kt keskusmuisti, laajennettavissa 5 Mt
- ★ Kompressoitu muisti, A4 kuva = 500 Ktavua
- ★ Valorummun ja värierän riitto yli 15.000 sivua
- ★ Alhaisimmat käyttökustannukset
- ★ 6 kirjasinta muistissa + 4 kasetilla vakiona
- ★ Vaihdettavat kirjasinkasetit
- ★ Ladattavia kirjasimia 128 erilaista
- ★ Kestoiäkä 600.000 sivua minimi
- ★ Pieni tilan tarve
- ★ Vuoden takuu
- ★ Edullinen hinta 15.950 mk

**KEMINMÄÄ:** Polar Computer 520 089, **KEMPELE:** Electro-Bit Oy 556 311, **KIURUVESI:** Tietotulkki Ky 548 22, **KOKKOLA:** Kokkolan Tietokone 244 28, **KOTKA:** Kotka Elektroniikka 160 70, **KOUVOLA:** Rakennusstatistika 211 91, **KUOPIO:** Stigell Ky 121 311, **KUUSAMO:** Ismo Koponen 118 66, **LAHTI:** Datamar Oy 515 211, **LAPPEENRANTA:** Tietolinja Oy 280 80, **MIKKELI:** Jorma Peipponen Oy 369 500, **OULU:** Mikrovuo Ky 336 596, **PIEKSÄMÄKI:** KnowHowCenter Oy 138 55, **PIETARSAARI:** Trefoil Ky 173 33, **PIHTIPUDAS:** Pihlputaan Kirjakauppa 610 39, **PORI:** Porin Suunnittelu ja Opaste Ky 415 550, **PORVOO:** Konttorikone Halonen 145 566, **RAUMA:** Satatieto Oy 224 711, **RIIHIMÄKI:** Systeemiriiti Oy 302 85, **SALO:** Erkin TV-huolto Oy 319 622, **SOMERO:** Erkin TV-Huolto Oy 463 11, **TAMPERE:** Master Data Oy 616 365, Oy Softnic-CCR-Datanalvelu 131 211, **TURKU:** Vaitinen & Lindström Oy 322 754, **VAASA:** Data Electronics Oy 124 047, **VARKAUS:** Systeemiriiti Oy 275 85, **VIHTI:** Tietoapu Ky 245 85.



## TODELLINEN VAIHTOEHTO

**Orchid 286 PCIII**  
**KANNETTAVA AT**

**17.500,-**



- CPU 80286 6/13 MHz
- 640 KB RAM
- 40 MB kovalevy
- 1,2 MB levykeasema
- sarja- ja rinnakkaisliitäntä
- LCD-näyttö 640x400 (super-twist)
- CGA/MDA/HGC/EGA näyttöohjain
- 2 vapaa korttipaikkaa
- mitat 40x23x19 cm, paino 9,8 kg
- kantolaukku

**Plasma Laptop 286**  
**SALKKU MIKRO**

**19.500,-**



- CPU 80286 10 MHz
- 640 KB RAM
- 20 MB kovalevy
- 3,5" 1,2 MB levykeasema
- kaasuplasma näyttö
- EGA/CGA näyttöohjain
- 2 sarja-, 1 rinnakkaisliitin
- paino 6,4 kg
- Eiri Attachéa salkku

## TIETOKONEET (pöytämallit)

SYNTAX 286 TURBO AT

(6/13 MHz, 1 MB RAM, 1,2 MB FDD)	
20 MB kovalevyllä (autopark)	10.300,-
40 MB kovalevyllä (40 ms)	12.000,-
40 MB kovalevyllä (28 ms)	12.500,-

## MONITORIT

14" MONO AMBER	1.550,-
14" NEC Multisync GS 720x480 harmaasävyt	2.195,-
13" EGA (SAMPO)	3.500,-
14" NEC Multisync MS II 800x600	6.490,-

## PRINTTERIT

CITIZEN 120D matriisikirjoitin	2.200,-
CITIZEN MSP 15E (leveä tela)	3.500,-
NEC 2200 Pinwriter (24 neulainen laatukirjoitin)	4.500,-

## KORTIT JA TARVIKKEET

KONAN KXP-230Z kovalevyn erikoisohjainkortti (AT)...	2.350,-
(kapasiteetti kasvaa noin 100 % tai nopeutuu esim. 65 ms:sta n. 30 ms:iin)	
HIDEM 2400 CD korttimodemi	1.800,-
3 MB lisämuistikortti (0 RAM)	1.350,-
GM-6 + hiiri (Dr HALO, Menu Maker)	650,-

## OHJELMAT

Lotus Symphony 2.0 + tukipakkaus	4.700,-
Lotus 1-2-3 (2.01) + tukipakkaus	3.700,-
GEM Tiedottaja (kaikki sovellukset)	5.900,-
PARADOX 2.0 + tukipakkaus	5.000,-
WordPerfect	5.000,-
QUALIGRAPH 10.4 W	7.500,-
Lähdeohjelmien laatuanalyysiin ja dokumentointiin.	
Ohjelma tulostaa mm. kutsukaavion ja -matriisin,	
ohjauskaavion, testipuut ja -polut, muuttujatilastot,	
HALSTEAD:in laatuarvot jne.)	

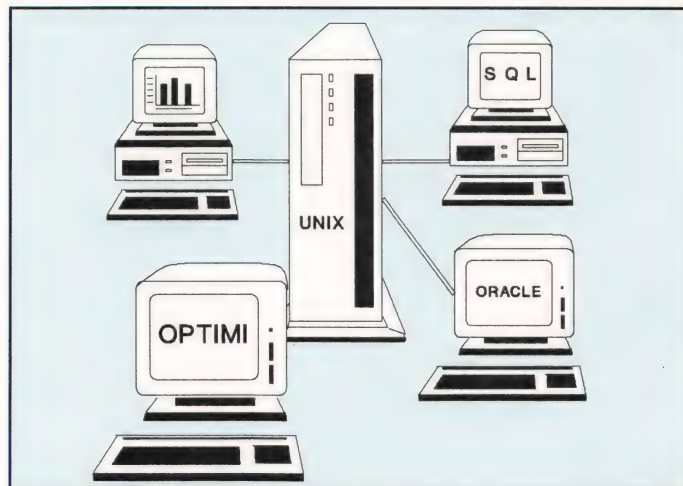
**PUH. (90) 331 066**  
**1.9. alkaen (90) 759 1344**

**STRAUSZ OY**

Pultitie 16 00880 Helsinki Finland

Puh. (90) 7591344 Fax. (90) 7591340 Tlx. 123267 strau sf

## Optimi-ohjelmistot



### Optimi-ohjelmistosta tietokantaversio

Porilainen ohjelmistotalo Optimi-Ohjelmistot Oy tuo markkinoille suositun Optimi yritysohjelmiston tiedostoversion rinnalle Oraclen relationaaliseen tietokantaan ja kehitys ympäristöön pohjautuvan version. Toimitukset asiakkaille alkavat loka-kuussa 1988.

Optimi yritysohjelmisto on osasovellutuksista koostuva kokonaisjärjestelmä, joka kattaa yrityksen markkinointiin, taloushallintoon ja tuotantoon liittyvät toiminnot. Optimia on toimitettu yli 800 asiakkaalle pääosin UNIX-, AIX- ja XENIX-ympäristöön.

### Avoin Optimi tehostaa yrityksen systeemityötä

Optimin avulla päästään nopeasti tuotantokäyttöön kuukausia kestävä sovelluskehityksen sijaan. Järjestelmä on avoin, sillä Oracle tietokanta mahdollistaa joustavat liitännät yrityksen muihin järjestelmiin.

Oraclen kehitystyövälineet ovat merkittävä lisä optimi-valintaan. Niiden avulla käyttäjät voivat vakio-ohjelmien lisäksi "maalailia" uusia tietojen syöttö- ja

tulostuslomakkeita sekä raportteja. SQL-kielen avulla voidaan tehdä vapaamuotoisia kyselyjä ja yhteenvedoja tietokannan tiedoista. Lisäksi tietokantaa voidaan hyödyntää muilla työvälineohjelmilla (mm. taulukkolaskenta, yritysgrafiikka, tekstinkäsittely), joista on olemassa liitäntä Oraclen tietokantaan.

### Johdon informaatiojärjestelmä

Johdon informaatiojärjestelmä koostuu kaikista niistä työvälineistä, näytöistä ja raporteista jotka palvelevat johdon informaatiotarpeita kaikilla organisaation ohjaustasoilla. Sen perustana on oltava yrityksen päivittäiseen toimintaan liittyvä tietojenkäsittely. Optimin reaalitietojen ja lukuisat kysely- ja raporttivalitukset eri tarkkuustasoinen toimiva johdon informaatiojärjestelmä. Kun tähän lisätään kaikki työvälineet, joilla tietokantaa voidaan hyödyntää, Optimi tarjoaa systeemi-työlle tuottavan ratkaisun.

OPTIMI-OHJELMISTOT OY

Toimipaikat

PÄÄKONTTORI PORI

Osoite

ANTINKATU 25, 28100 PORI

Puhelin

939-327 100

939-822 100

921-361 311

90-75 661

Telefax

939-327 713

939-822 199

ALUEKONTTORI TURKU  
ALUEKONTTORI HELSINKI

Mustionkatu 2, 20750 TURKU  
Mäkelänkatu 84, 00610 HKI

90-756 6412



## DUAL Switch-boxeilla saat kaiken irti oheislaitteistasi

DUAL Switch-box on oikea ratkaisu, kun ainostaan tulostustarve on työasemille yhteinen.

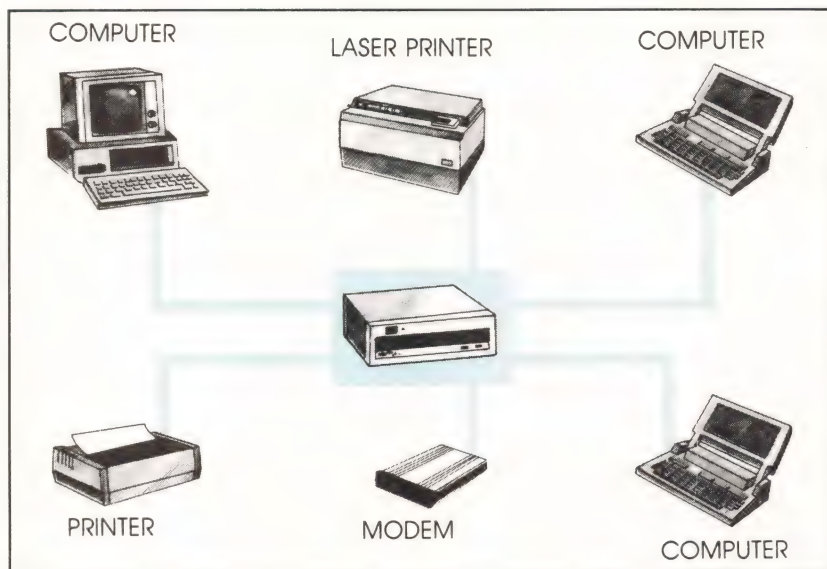
Tuotevalikoimaan kuuluu mallit, joilla voi kytkeä yhteen kirjoittimeen 2, 4, 6 tai 8 mikroy.

Manuaalisissa Switch-boxeissa valinta tapahtuu kiertokytkimellä, elektronisissa malleissa automaattisesti.

DUAL Multispoolerilla kytket tarvitsemasi määrän mikroy tarvitsemaasi määrään oheislaitteita.

DUAL Bufferit vapauttavat mikroy tulostuksen ajaksi jo seuraavaa tehtävää varten.

DUAL tuoteperheeseen kuuluvat myös: sarja/rinnakkaismuuntimet, korttimodeemit, linjavahvistimet ja RS-232 testerit.



TILAA LUETTELOMME  
Pirjo Rouhiaiselta.

PPO-DATA  
PL 31  
(Lepolantie 16)  
00661 HELSINKI  
Puh. (90) 754 2044  
Fax. (90) 754 2064

**OUTPUT TECHNOLOGY CORPORATION**

**MAAILMAN NOPEIN SARJAMATRIISIKIRJOITIN**



**850 XL**

**888 XL, 889 XL**

Vain

**17.600-**

Vain

**27.800-**

KYSY LISÄÄ ☎ 90-578 722/  
Tuotepäällikkö P. Solehmainen

### EMULOINNIT

	EPSON IBM ProPrinter XL	DEC LA-210 DEC LA-120	4214, 5256, 5224, 5225	3287
850 XL	•	•		
850 PrintNet	•	•		
888 XL	•		•	
889 XL	•			•

### LIITYNNÄT

	850 XL	850 PrintNet	888 XL	889 XL
RS-232 C Serial	•	5 kpl		
Centronics Parallel	•	•	•	•
Co-Axial				•
Twin Axial			•	

### MYÖS VIIIVAKOODITULOSTUS

#### MUITA LAATUTUOTTEITAMME MM.

- INTERMEC** – viivakoodilaitteet tiedonkeruuseen
- PRINTRONIX** – matriisikirjoittimet 100–1200 riviä/min.
- QMS** – Postscript lasertulostimet
- BARSOFT** – PC-pohjainen etikettiohjelmisto

**BARCODE** NUIJAMIESTENTIE 5 C  
00400 HELSINKI



# MITÄ VAATIMUKSIA ASETATKIN KIRJOITTIMELLES, JERTEC JA MANNESMANN TALLY TÄYTTÄVÄT NE!



Tulostatko monikerros-  
lomakkeita? Etikettejä  
tai viivakoodeja? Vai  
tarvitsetko luotettavaa  
PC:n oheiskirjoitinta?

Mannesmann Tally on Euroopan  
suurin kirjoitinvalmistaja. Sen tuote-  
valikoima kattaa kaikenlaiset kir-  
joittimet peruskirjoittimesta systeemi- ja  
laserkirjoittimiin asti. Valittavissasi on aina  
käyttötarkoitusta parhaiten palveleva malli.

Kaikkia Mannesmann Tally -kirjoittimia yhdis-  
tää korkea laatu. Ne ovat luotettavia ja kestäviä. Ne ovat  
eurooppalaiselle tehtyjä. Siksi useat tietokonevalmista-  
jatkin luottavat Mannesmann Tallyyn!

**Sinulle sopivimman Mannesmann Tally -kirjoittimen  
saat Jertecistä ja yhteistyökumppaneiltamme. Soita  
ja tilaa esite!**

## JERTEC

Nihtisillankuja 5, PL 10, 02631 ESPOO, puh. 90-527 11

**JERSHOP  
PALVELU-  
PISTEET:**

**KUOPIO**  
Kauppakatu 67  
70100 KUOPIO  
Puh. 971-221 622

**LAHTI**  
Aleksanterinkatu 17  
15100 LAHTI  
Puh. 918-517 330

**LAPPEENRANTA**  
Koulukatu 50  
53100 LAPPEENRANTA  
Puh. 953-530 90

**TAMPERE**  
Klingendahl  
33200 TAMPERE  
Puh. 931-148 133

**TURKU**  
Lemminkäisenkatu 20  
20520 TURKU  
Puh. 921-331 133.



## Ergonominen pääte Wyse 120

Yhdysvaltalainen WYSE Technology on kehittänyt Pohjois-Euroopan markkinoita varten edullisen päätteen, jolla pyritään täyttämään Pohjois-Euroopan tiukat säännökset, kuten Länsi Saksan TUV.GS ergonomia, sähköturvallisuus, radiohäirintä ja telekommunikointi sekä Ruotsin säteilyturvallisuuksivaatimukset.

WY-120 on 14 tuumainen, valkoinen mustalla tekstillä ilman "surureunoja", virkistystaajuus on 78 Hz joten kuva on täysin välkkymätön.

WY-120 toimii ASCII, ANSI sekä PC päätteenä, näppäinpöytä on irrallinen ja kuvaruutu kääntyvä sekä kallistuva, kuvaruudun korkeussäädön saa lisälaitteena.



Lisätietoja:  
WYSE:n maahantuojalta  
TM Data/Erik Lindqvist

Itäkeskuksen Maamerkki  
00930 Helsinki

Puh. 90-343 2944  
Fax 90-3432937

### UTUPOWER

on tietokoneiden, ym. herkkien elektronisten laitteiden luotettava suoja verkkosähkön häiriöitä vastaan.

UMST, uudet kotimaiset magneettiset stabilisaattorit sekä UVSM- ja UVSF-sarjan UPS-laitteet ovat UTUPOWERIA — uutta osaamista, tämän päivän tehoelektroniikkaa.

### UVSM, UVSF

Mikäli haluat suojan sähkökatkosta vastaan tarvitset UPS-laitteen laajasta valikoimastamme. Kotimaiset UPS-laitteemme suodattavat ja vakavoivat verkkojännitteen sekä lisäksi syöttävät kuormaa sähkökatkoksen aikana akustonsa avulla.

### UVSM-sarjan UPS-laite

on täysin automaattinen ja huoltovapaa, pienikokoinen ja helppo liikuteltava. Varakäyntiaika vähintään 15 minuuttia. Tehot 250 VA, 500 VA, 1000 VA ja 2000 VA.

### UVSF-sarjan UPS-laite

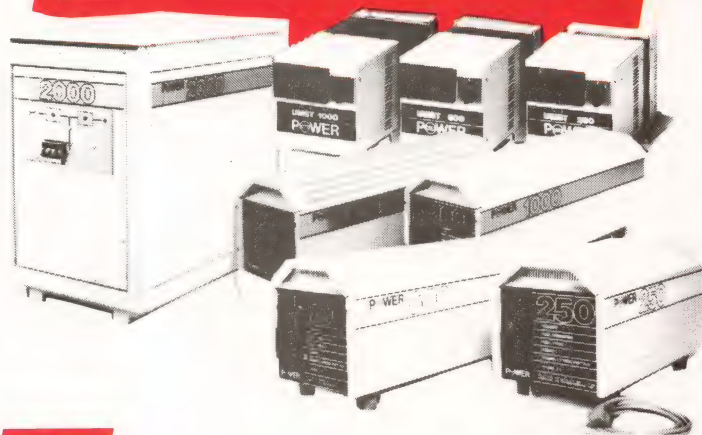
on suurempi tietokone- ja automaattilaitteiden luotettava tehonsyöttäjä. Varakäyntiaika vapaasti valittavissa samoin akuston tyyppi. Tehot 3 kVA ... 120 kVA.

### UMST-sarjan

luotettavat ferresonanssiin perustuvat stabilisaattorimme takaavat puhtaan ja vakaan verkkojännitteen syötön kaikentyyppisille tietokoneille, laboratorio- ja sairaalalaitteille, kassapäätteille, tekstinkäsittelylaitteille, hälytys- ja valvontalaitteille jne. UMST-stabilisaattori tarjoaa seuraavat edut:

- transienttien ja häiriöpiikkien vaimennus
- särön vaimennus
- lyhyiden jännitekatkosten poisto
- helppo asentaa

**Hyvästi  
verkkohäiriöt**



**URHO TUOMINEN OY**

TEHOELEKTRONIIKKA, puh. 939-388661, telex 66137 utuul sf  
PL 59 28101 Pori, telefax 939-388658



## Väriasemointi Apple Macintoshilla

Helsingin CAD-Palvelu esittelee järjestelmän, jolla voidaan suorittaa värillisen grafiikan ja värivalokuvien muokkausta, asemointi ja värierottelu Macintosh II -tietokoneessa. Järjestelmän hinta on murto-osa perinteisistä järjestelmistä ja kuitenkin sen tuottama laatu riittää suurimpaan osaan töitä. Kaikkein vaativimmat työt on edelleen tehtävä perinteisillä miljoonien hintaisilla järjestelmillä.

Järjestelmän ytimenä on Apple Macintosh II -tietokone, joka on tehokas 32-bittinen työasema. Koneen keskusmuisti on 5 ... 8 MB ja kovalevytilaa yksi tai useampi 100 ... 150 MB kovalevy. Näyttönä käytetään 19" värimonitoria

joko 256 tai 16.7 miljoonaa väriä näyttävällä ohjaimella varustettuna (8 tai 24 bit). Valokuvien lukeminen järjestelmään tapahtuu joko tasoskannerilla paperikuvista tai diaskannerilla väridioista. Kuvista luetaan 16.7 miljoonaa väriä ja tyyppillinen tiedoston koko on 5 ... 10 MB kuvaa kohden. Tietokoneen ohjelmilla voidaan kuvaa retusoida, muuttaa sen väritasapainoa jne. Kuva voidaan luonnollisesti koota myös useammasta originaalista tai yhdistää tietokoneella tuotettu graafinen esitys ja valokuva.

Lopullisen kuvan tulostaminen voidaan tehdä joko dialle, piirtoheitinkalvolle tai värieroteltuina painofilmei-

nä. Väriedokset voidaan ottaa myös samalla laitteella, jolla piirtoheitinkalvot tulostetaan. Värieroteltujen paino-originaalien tulostus tapahtuu Linotronic -laser-valottimella, jonka suurin tulostustarkkuus on 2 540 linjaa tuumalle. Tämä riittää hyvin esim. 60 linjaisen valokuvarasteroinnin tuottamiseen siten, että mustavalko valokuvaan saadaan 250 harmaasävyä.

Helsingin CAD-Palvelu tarjoaa Apple Macintosh -järjestelmällään aivan uusia mahdollisuuksia ja haasteita graafiselle teollisuudelle ja -suunnittelijoille. Perinteisen väriasemoinnin kustannus on saattanut olla useita tuhansia yhtä sivua kohden, tämä järjestelmä

tekee mahdolliseksi kustannusten erittäin ratkaisevan alentamisen.

Helsingin CAD-Palvelu on palveluyritys, joka markkinoi Apple Macintosh -järjestelmiä, tukee ja kouluttaa käyttäjiä, tekee graafista suunnittelua ja toteutusta Macintosh -järjestelmällä, sekä tulostaa asiakkaiden tuottamia dokumentteja Linotronic -tulostimella.

Lisätietoja:  
Helsingin CAD-Palvelu Oy  
Jouko Lampila  
Kauppulantie 14  
00320 Helsinki  
puh. (90) 578 711  
fax (90) 578 757  
(tämä on uusi osoite 15.9. alkaen)

## Facitilta uusi korkealaatuinen näyttöpäätte A3400

Uuudessa Facit A3400 -näyttöpäätteessä yhdistyvät korkealuokkainen näyttötekniikka sekä käytön joustavuus. Laadukas näyttö on saatu aikaan yhdistämällä erinomainen merkkien resoluutio, 70 Hz:n virkistystaajuus, valkoinen tausta sekä uuden tyyppinen tasapintainen kuvaputki, joka estää tekstin vääristymisen kuvan laidoilla.

Facit A3400 -näyttöpäätteessä on ensimmäisenä maailmassa muistikorttijärjestelmä, jolla päätteeseen voidaan lisätä uusia toimintoja, kuten lisäkäskyjä ja erilaisia merkistöjä. Muistikortteja on mahdollista käyttää myös henkilökohteisena käyttäjätunnuksena estämään asiattomilta pääsy tietokonejärjestelmään. Muita kiinnostavia

toimintoja ovat mm. dual-host-liitäntä sekä ergonomisesti hyvin suunniteltu näppäimistö.

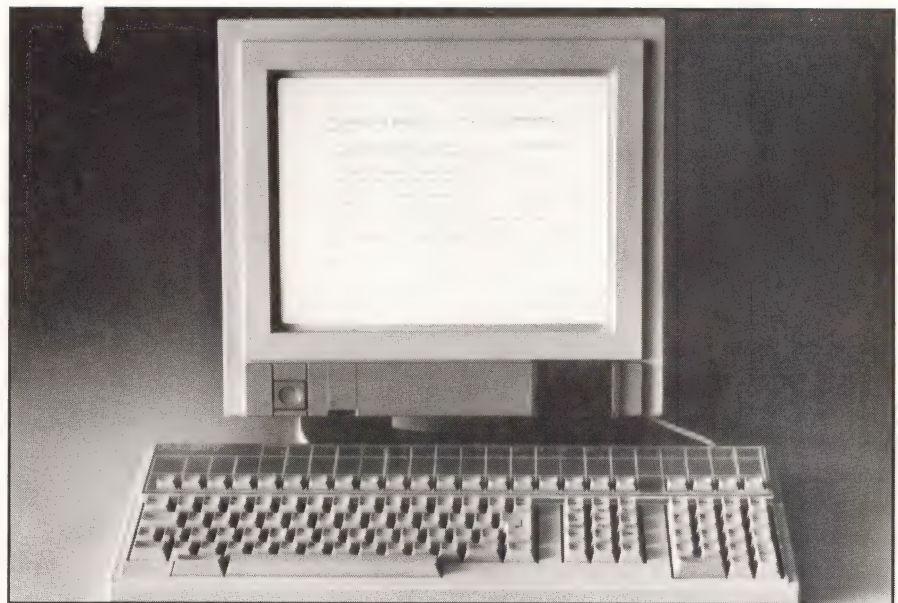
Facit A3400 -näyttöpäätettä on mahdollista kallistaa ja kiertää haluttuun asen-

toon. Siihen on saatavissa myös jalusta, jonka avulla näyttöä voi liikutella pystysuunnassa.

Facit A3400 -näyttöpäätteessä on ANSI, VT220 sekä Facit Twist-emuloin-

nit. Tulossa on myös muita emulointimahdollisuuksia.

Lisätietoja:  
Oy Facit Ab,  
Jyri Pohja,  
puh.90-420 61





# NOVELL NetWare

## De Facto -paikallisverkkostandardi - käyttöympäristön valinnanvapaus!

### LIITTYMÄT

NOVELL -verkon työasemissa voidaan hyödyntää niin merkki- (DOS), grafiikka- (Solution), ikkunointi- (Windows) kuin Mac -pohjaisetkin (AppleShare) liittymät. Henkilökohtaisen valinnan ja tottumuksen mukaan.

### KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT

NOVELL -verkossa voi käyttää ja hyödyntää omassa mikrossaan sitä työasemakäyttöjärjestelmää, joka parhaiten vastaa hänen mikrossa, sovellusohjelmien ja tottumustensa asettamia vaateita.

Olipa se sitten MS/PC-DOS 3.X, 4.X, PC-MOS/386, OS/2 tai vaikkapa Apple Macintosh. Luonnollisesti kaikkia samanaikaisesti yhdessä verkossa. Kukaan oman valintansa mukaista käyttöjärjestelmää.

### LAITEARKKITEHTUURIT

NOVELL -paikallisverkoissa käyttöympäristön valinnanvapaus koskee myös laitearkkitehtuuria. Työasemamikroina hyödynnettävissä kaikki IBM PC, XT, AT, PS/2 ja -yhteensopivat mikrot.

Työasemina voidaan luonnollisesti käyttää myös uusinta teknologiaa edustavia 80386 -prosessorisia mikroja. Samoin Apple Macintosh -mikroja.

NOVELL -verkon palvelimenakin voidaan hyödyntää mitä tahansa em.laitetyypeistä. Samoin järeämpiä Digital VAX -koneita. Kuhunkin käyttötarkpeeseen optimaaliset laiteratkaisut.



## MIKRONET OY

Läkkisepänkuja 2 A, 02600 ESPOO  
Puh. 90-513 800





**360 VA + 480 VA**

**Suomeen suunniteltu**

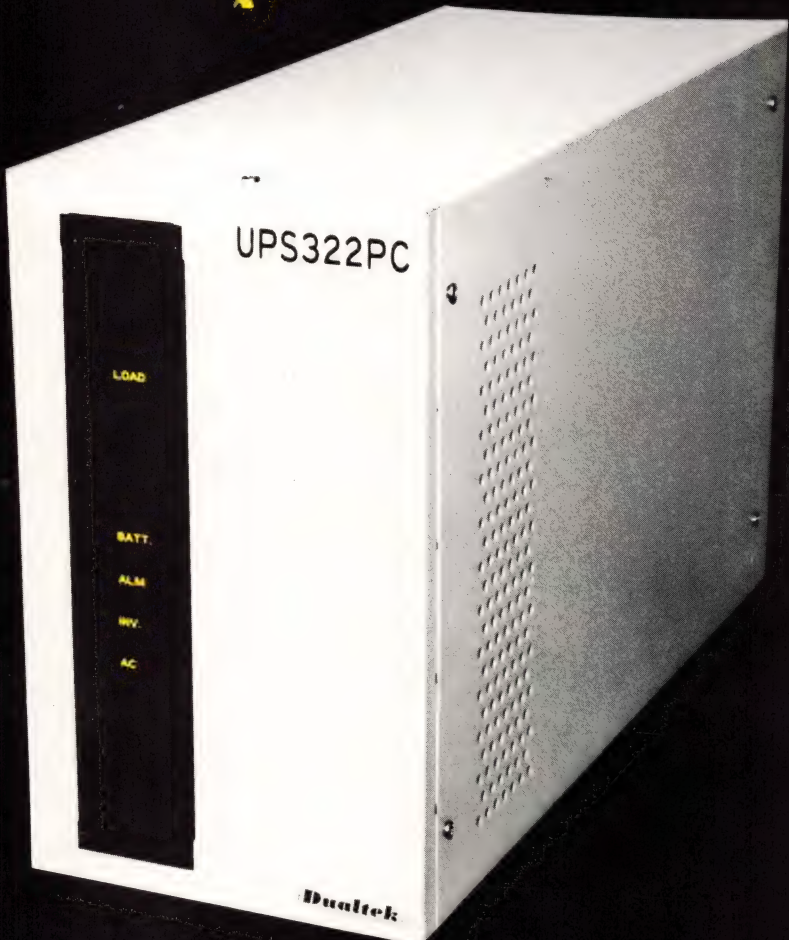
**DUALTEK UPS**

**KATKEAMATONTA SÄHKÖÄ  
OLOSUHTEISTA RIIPPUMATTA**

***Dualtek***

PL 14, 02321 Espoo, Finland  
Aallonhuippu 4, 02320 Espoo, Finland

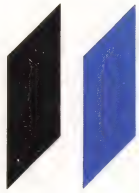
Puh. (90) 801 9911  
Telex 123369 dualt sf  
Telefax (90) 802 2093



UPS322PC

**Dualtek**





# MICRODATA OY

- on vakavarainen vuonna 1977 perustettu ATK-laitteiden maahantuoja
- on Suomen suurin korttimodeemien toimittaja
- on Suomen suurimpia kovalevytoimittajia
- tuo maahan yhdysvaltalaisia Sigma tarkkuusmonitoreja, Maynard nauhavarmistinasemia, Number 9 grafiikkakortteja, Ioline A0 piirtureita, BOCA muistikortteja
- toimittaa CADKEY ja DynaWare CAD-ohjelmia
- toimittaa D-Link ja Novell verkkojärjestelmiä
- tuo maahan japanilaisia Mitsui 286 ja 386 tietokoneita ja CAD-työasemia



**Olemme**  
**13.—17.9.88**  
**KT-88**  
**messuilla**  
**osasto Bd 13**

## MITSUI TIETOKONE — AMMATTILAISEN TYÖKALU

Mitsui 286 on markkinoiden tehokkaimpia AT-tason tietokoneita. Tietokone-lehden testiohjelman mukaan se on nopeampi kuin kaikki nimekkäät kilpailijansa. Mitsui 286 soveltuu erinomaisesti ohjelmistokehitykseen, CAD-työasemakoneeksi, verkko-serveriksi ja yleensä vaativaan käyttöön. Mitsui tietokoneet edustavat japanilaista laatua parhaimmillaan.

### MITSUI DESKTOP 286

- 1024 kB RAM, max 15 MB
- Intel 80286-10, 10 MHz no wait, optiona 80287-10
- 1,2 MB levykeasema, optiona 360 KB ja 3,5" 720 kB ja 1,44 MB
- 71 MB (28 ms) kovalevyasema, optiona 20—332 MB
- Optiona 60 MB tai 125 MB nauhavarmistinasema
- Sarja- (RS-232C) ja rinnakkaisportti
- Microsoft DOS 3.30
- KeyTronics AT/E 102-näppäimistö
- 5 vapaata korttipaikkaa

### MITSUI DESKTOP 386

- Intel 80386-16, 16 MHz no wait, optiona 80387-16
- 2—8 MB muistikortti, OS/2 valmius
- KeyTronics AT/E 102-näppäimistö
- Japanilaisten teollisuusstandardien mukainen, tehokas virtalähde, hyvä tuuletus, laitteen runko kokonaan metallia, kestää jatkuvaa ympärivuorokautista käyttöä



## SMARTLINK modeemit

SmartLink korttimodeemi on markkinoiden monipuolisin ja toimintavarmin. Microdata Oy on osallistunut modeemien suunnitteluun ja mm. linjamuuntaja ja ylijännitesuoja on valittu silmälläpitäen suomalaisia määräyksiä sekä varmistamaan korkean laadun ja käyttövarmuuden. Modeemien ROM-ohjelmistojen oletusasetukset on säädetty vastaamaan suomalaisia puhelinkeskusolosuhteita. Tyypinhyväksytyt ja älykkäät SmartLink modeemit toimivat IBM PC/AT, Mikro-Mikko, HP Vectra, Compaq, Epson, Olivetti, Osborne, Tandon, Tandy, Toshiba, Mitsui ja muissa yhteensopivissa tietokoneissa.

SmartLink modeemit noudattavat laajennettua HAYES-yhteensopivaa komento-kieltä. Modeemit sisältävät automaattisoiton ja automaattivastauksen.

Ne ovat yhteensopivia kaikkien HAYES-käskykanta käyttävien tietoliikenneohjelmien kanssa.

SmartLink modeemien kanssa toimitetaan BitCom pääteohjelma. BitCom sisältää mm. VT100, ANSI ja IBM 3101 pääte-emulaatiot sekä Xmodem checksum, Xmodem CRC, Relaxed Xmodem, Ymodem, Ymodem batch ja Kermit tiedonsiirtoprotokollat.

Ohjelma tukee myös suoraan neljää modeemia/sarjaliikenneporttia.



SmartLink 1200BS korttimodeemi

### SmartLink 1200BS korttimodeemi

300 Bit/s CCITT V.21

BELL 103

1200Bit/s CCITT V.22

BELL 212A

- Automaattivalinta ja -vastaus
- Automaattinen A/B-kanavan tunnistus
- Automaattinen 7- ja 8-bittisyyden tunnistus
- Automaattivastaus voidaan kytkeä päälle tai pois sekä AT-käskyllä että kytkimellä
- Hayes Smartmodem yhteensopiva käskykanta
- Sarjaportin osoite COM 1—COM 4 muutettavissa kytkimellä takapaneelista

SmartLink modeemeja myyvät mm. PTL ja HPY

- Modeemi toimii sekä pulssi- että äänitaajuusvalinnalla
- 17 S-rekisteriä
- AT-komennolla voidaan tulostaa modeemin nopeus, bittisyys, pariteetti, CCITT/BELL-tila
- Haihtumattomaan RAM-muistiin (NV-RAM) voidaan tallettaa valmiit oletusarvot, jotka tulevat voimaan, kun laite kytketään päälle (malli 2400B)
- IRQ valittavissa 2—5
- Maadoituspainiketoiminto
- Pienikokoinen ns. lyhyt kortti, koko 106 x 127 mm
- BitCom pääteohjelma



SmartLink 1200S modeemi

### SmartLink 1200S

V.21/V.22 modeemi, ulkoinen

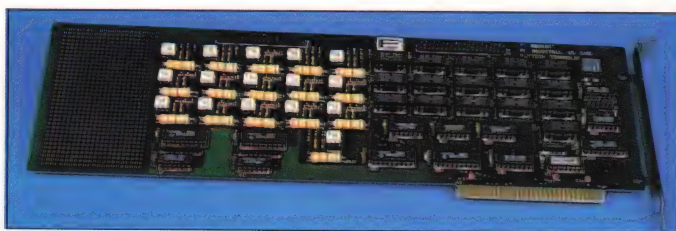
### SmartLink 2400B

V.22/V.22bis korttimodeemi

### SmartLink 2400

V.22/V.22bis modeemi, ulkoinen

## FLYTECH kortit



Industrial I/O card

Flytech teollisuus- ja tietoliikennekortit ovat korkeatasoisia ja tasalaatuisia. Ennen toimitusta asiakkaalle käy jokainen kortti läpi kolmivaiheisen laaduntarkastustestin.

#### Multi RS-232

4 tai 8 sarjaporttia PC/AT:lle. Toimivat Multilink ja Lanlink monikäyttäjäohjelmistojen kanssa. 8 portin osoitetta ja IRQ 3, 4. D25 urosliitin. 8 porttia/AT, 4 porttia/AT, 8 porttia/PC, 4 porttia/PC.

#### IEEE 488 adapter

IEEE-488 standardin mukainen tietoliikennekortti. Tiedonsiirtonopeus 250K-1Mtavu/sekunti.

#### RS-422 card

EIA RS-422 standardin mukainen tiedonsiirto kortti. 4 I/O-osoitetta ja IRQ 3, 4.

#### Bisync communication card

Yhteensopiva IBM 3270 ja 3780 ympäristöjen päätteiden ja emulaatio-ohjelmistojen kanssa. Soveltuu esimerkiksi pankki-yhteyksiin.

#### SDLC

Yhteensopiva IBM SNA 3270 Emulointi- ja RJE Support-ohjelmistojen kanssa.

#### Industrial I/O card

16 optisesti erotettua sisäänmenoa ja 16 rele-ulostuloa. Input signaalin jännitealue: 0-3V/3-25V tai 0-5V/5-50V. Releen kontaktijännite: 150Vdc ja virta max: 1,0A. 8 käyttäjän valittavaa I/O-osoitetta.

#### 8255 I/O card

48 ohjelmoitavaa I/O-linjaa, 16 ledin I/O-näyttö. Kolme erillistä 16 bitin laskuria. Kaksi I/O-osoitetta valittavissa.

#### AD/DA, 12 bittinen

16 AD kanavaa: Input 0-9V, AD muunnosaika < 50 µsec.

#### AD/DA, 14 bittinen

1 DA kanava: Output ±9V, muunnosaika 0,5 µsec

16 AD: Input 0-9V tai ±9V, AD muunnosaika < 42 µsec.

2 DA, (toinen optiona): Output 0-9V tai ±9V.

Molemmissa AD/DA korteissa on valittavissa kaksi I/O-osoitetta.

#### DA, 8 bittinen

8 erillistä kanavaa. Output ±9V, (DA 12 myös 0-9V).

#### DA, 12 bittinen

Muunnosaika 0,25 µsec. 8 I/O-osoitetta valittavissa.

#### Universal Card

Laaja koekytkentäkortti, 4000 komponenttireikä. Valmis I/O dekodauslogiikka, data- ja osoiteväylät sekä I/O puskurointi. D25 naarasliitin.

## MAYNARD nauha-asemat

Maynard kasettinauhavarmistinasemat ovat yhdysvaltalaisia merkkituotteita ja mm. PC Magazine testivoittajia.

Maynard nauha-asemat toimivat PC DOS, MS DOS ja SCO Xenix yhteensopivissa. Nauha-asemille löytyy IBM PC LAN (Token Ring), Novell ja 3Com verkkotuki. Nauha-asemat toimitetaan omalla ohjainkortilla, josta valittavissa DMA kanava 1—3, IRQ 2—7 ja kaksi valintaista I/O-osoitetta. Tiedonsiirtonopeus on noin 4 MB/min.

Maynard tuotevalikoimaan kuuluu sekä sisäisiä että ulkoisia asemia IBM PC/AT ja IBM PS/2 tietokoneille ja yhteensopiville.

Nauha-asemia löytyy 10 eri mallia ja kapasiteetiltaan 20MB—125MB.



Maynard 125MB EXT PS 2





D-Link Ethernet-kortti ja Novell verkko-ohjelmisto

## D-LINK ja NOVELL verkkotuotteet

D-Link verkkokortit toimivat Netware:n kanssa sekä D-Link/DN että Ethernet-ympäristössä, tai D-Link omien verkko-ohjelmien kanssa (NETBIOS yhteensopivia).

### D-LINK DN-VERKKOJÄRJESTELMÄ

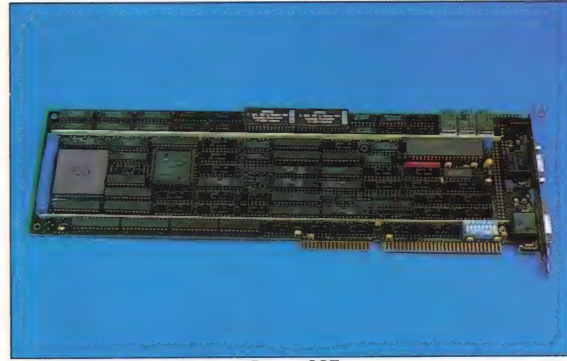
D-Linkin DN-verkko 1Mb/s tiedonsiirtonopeudella on edullinen ratkaisu 2—15 koneen järjestelmille. Kahden koneen täydellinen verkkolaitteisto ja ohjelma maksaa vain 4.900 mk. D-Link verkko-ohjelma mahdollistaa kaikkien koneiden kovalevyjen ja kirjoittimien yhteiskäytön, sekä käyttäjien välisen kommunikoinnin.

D-Link/DN verkkokortit toimivat IBM PC, AT ja PS/2 laitteistoissa sekä yhteensopivissa. Käyttöjärjestelmän tulee olla DOS 3.0 tai uudempi. LanSmart verkko-ohjelmisto tarjoaa IBM PC-LAN ja NETBIOS-yhteensopivuuden nyt myös DN-verkkoon. DBASE III verkkoversio ja muutkin PC-LAN ympäristöön tehdyt ohjelmien verkkoversiot ovat LanSmart:in alaisuudessa kuin kotonaan, ja helposti ylläpidettävissä.

### NOVELL NETWARE/D-LINK DE-ETHERNET VERKKOJÄRJESTELMÄ

Novell Netware verkko-ohjelmisto ja D-Link Ethernet-kortti ovat tehokas yhdistelmä. D-Link Ethernet-kortti on IEEE 802.3 teollisuusstandardin (10Mb/s) mukainen, mutta sen suorituskyky on 40% suurempi kuin tavanomaisten PC/Ethernet-korttien. Kortilla on sekä Cheapernet (ohut kaapelointi), että Ethernet (paksu kaapelointi, ulkoinen transceiver) liitännät.

Kortilla voidaan ajaa myös kaikkia D-link verkko-ohjelmia, sekä TCP/IP (FTP software, PC/TCP) ja SUN/NFS -ohjelmistoja. D-Link DE-001 Ethernet-kortin hinta on 3.500 mk (PS/2 5.300 mk) ja Novell verkko-ohjelmistojen hinnat 23.000 mk—42.000 mk.



Pepper SGT

## NUMBER 9 grafiikkakortit

Number 9 on johtava yhdysvaltalainen tarkkuusgrafiikkakorttien valmistaja. Number 9 korteissa yhdistyy nopeus ja korkea resoluutio. Korttien ohjelmistotuki kattaa yli 80 valmistajan ohjelmat (mm. CADKEY, AutoCAD, MS-Windows, VersaCAD). Saatavissa myös C-kielinen kirjasto graafiseen ohjelmistokehitykseen.

Microdata Oy:n tuontiohjelmaan kuuluu vakiona neljä korttimallia.

	Revolution 2048x4	Pepper SGT	Pepper PRO 1280	Pepper PRO 1600
Grafiikkaprosessori:	HD 63484	Intel 82786 ja TI 34010	TI 34010	Intel 82786 ja TI 34010
Kuvamuisti:	1 MB	1 MB tai 4 MB	1,25 MB	1 MB tai 4 MB
Väripaletti:	4096	16M	4096 tai 16M	m/v
Resoluutio:	1024x768	640x480 1280x480 800x600	1280x1024	1600x1200
Värejä:	16	256 tai 16	256 tai 16	m/v
Piirtonopeus: (Mpix/s):	2	24	12,5	24
Emuloi:		CGA/MDA	CGA/MDA	CGA/MDA
BitBlt (Mpix/s):	29	40	6,25	40

## CADKEY CAD/CAM -ohjelmisto

**Sovellusalue:** Jyrsintä, sorvaus, ohutlevytyöt, levyleikkaus FEM ja koneenrakennus.

**Ominaisuuudet:** Monipuolinen tarpeiden mukaan rakentuva ohjelmistokokonaisuus suunnittelutyön tehokkaaseen läpiviennin. Yli 200 sovellusohjelmaa eri suunnittelun ja CAD/CAM tekniikan osa-alueille.

Eniten käytetty 3D ohjelmisto. Suunnittelijoiden käytössä jo yli 40.000 CADKEY työasemaa. Toistuvasti eri testeissä parhaaksi todettu 3D-PC-CAD. Kolme kertaa peräkkäin PC MAGAZINE'n EDITOR'S CHOICE, viimeksi elokuussa 1988.

**CADKEY 3 paketti:** Kahden päivän käyttäjäkoulutus, suomenkielinen ohjekirja ja ohjelmisto, sekä ohjelmiston ja laitteiston asentaminen paikan päällä.

Hinta: CADKEY 3 32.000 mk.

## DYNAPERSPECTIVE

**Sovellusalueet:** Ohjelma visualisoitiin ja mallinnukseen. Arkkitehtuuri ja muotoilu.

Sisustus-, maisema- ja lavastussuunnittelu.

**Ominaisuuudet:** Todellinen 3D-ohjelma.

Rautalanka- ja pintamallit. Valolähde/varjostukset.

Katselukulman valinta.

Katselukorkeuden ja -suunnan valinta.

Kirjastointimahdollisuus.

Värien-/tummuuden-/kylläisyyden nopea muuntelumahdollisuus.

Helppokäyttöiset PULL-DOWN menut.

DFX-tiedonsiirto.

100-kuvan SLIDE DOWN hakemisto. Laaja oheislaitetuki.

Hinnat: DynaPerspective 9.700 mk, Dyna-Demo 380 mk.



Mitsui Desktop 386 CAD-työasema ja CADKEY ohjelma



Mitsui Desktop 286 CAD-työasema ja DynaPerspective ohjelma



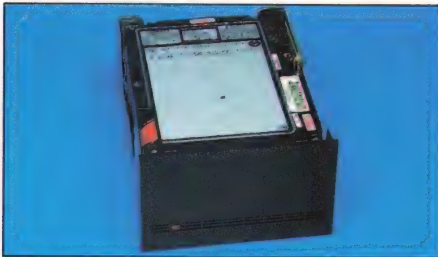
## TIETOKONEET



TOSHIBA T3200

	mk
Toshiba T1000, PC	7.900
T1200, PC, HDD	19.500
T3100/FF, AT	19.900
T3200, AT, HDD	37.900
T5100, 386, HDD	44.600
Mitsui Minitop 286/20MB	15.920
286/40	17.520
Desktop 286/20	17.840
286/40	19.440
286/71	23.120
286/150	30.500
286/330	39.900
Desktop 386/40	30.500
386/71	34.400

## KOVALEVYT



Micropolis 1558, 338 MB kovalevy

	mk
Seagate ST225, 20MB (65ms)	2.000
ST238, 30MB (65ms)	2.200
ST251, 40MB (40ms)	3.350
ST277, 65MB (40ms)	4.400
4096, 80MB (28ms)	7.000
Micropolis 1325, 71MB (28ms)	7.600
1355, 159MB (23ms)	12.350
1556, 248MB (18ms)	18.150
1558, 338MB (18ms)	21.800
Micropolis PAC 1375	16.600
145MB+SCSI ohjainkortti.	
DOS, Novell ja XENIX yhteensopivuus	
Oscard 20MB korttikovalevy	3.000
30MB korttikovalevy	3.350

## GRAFIKKAKORTIT

NUMBER 9	mk
Revolution 2084	16.800
Pepper SGT	11.940
Pepper PRO 1280	25.200
Pepper PRO 1600	13.650

## UUDET TUOTTEET

Mitsui 286/150MB, Novell verkkoserveriksi, ohjelmistokehitykseen, CAD-käyttöön, ym. huippunopea	30.500
Micropolis PAC 1375 valmis asennussarja, 145MB+SCSI ohjainkortti. Novell, Xenix ja DOS tuki	16.600
Novell Advanced NetWare ND 286, V 2.1	29.000
Novell SFT NetWare 286, V 2.1	42.000
Sigma LaserView, 19" tarkkuusmonitori (1664x1200) ja ohjainkortti	19.700
NEC MultiSync II, VGA, PGC, EGA, CGA, Hercules 14" monitori	5.900
BOCARAM AT, 2MB EMS kortti, XENIX, DOS ja OS/2 valmius	2.500
BOCARAM XT, 1MB EMS kortti	1.250
LogiMouse HiRez, huippuresoluutio 320 dpi	1.350
TEAC 1,44MB, 3,5" levykeasema 5,25" koteloissa, asennusvalmis	1.650
Future Domain PC-PAK, SCSI ohjain + DOS, XENIX ja NOVELL tuki	4.400
WD 1007A-WAH, ESDI ohjainkortti, 2HDD	2.650

## TYÖASEMAT

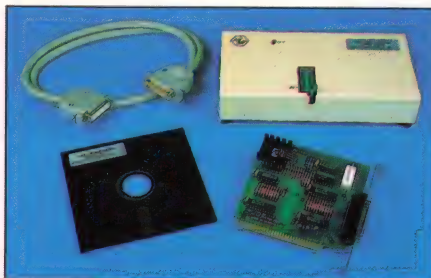
Mitsui 386 CAD-työasema	90.300
Mitsui 386/71MB+digitointipöytä+ tarkkuusvärimerkintä (1280x1024)+ 1,25MB grafiikkakortti (256 väriä)	
Mitsui 286 DeskTop Publishing työasema	70.600
Mitsui 286/71MB+tarkkuusmonitori (1664x1200)+HiRez hiiri+ 1,5MB laser kirjoitin+ Ventura ohjelma	

## OHEISLAITTEET



IOLINE LP4000

	mk
Ioline LP4000, AO piirturi	49.000
Sigma monitori (1664x1200)+ohjain	19.700
Mitsui monitori (1280x1024) 19" väri	24.900
TVM MD-11, VGA-monitori	5.000
Maynard 60MB, INT nauha-asema	7.100
125MB, INT nauha-asema	12.250
60MB, EXT nauha-asema	9.800
125MB, EXT nauha-asema	12.500
KeyTronic AT/E 102 näppäimistö	1.250
Logimouse C7 PLUS hiiri	750
BUS hiiri väyläkortilla	950
PC Mouse, optinen hiiri	1.450
EPP-01, Eprom ohjelmointilaite	1.530
PAP-01, PAL ohjelmointilaite	2.940
ALL-01, Eprom, PAL, Bprom, 8748, 8751 SRAM, DRAM: Digital IC testaukseen	5.050
SummaSketch digitointipöytä	5.800
Levykeasema, 360kB, 5,25"	1.050
1,2MB, 5,25"	1.450



EPP-01 Eprom ohjelmointilaite

## MODEEMIT

	mk
SmartLink 1200BS, kortti	1.280
2400B, kortti	2.380
SmartLink 1200S, ulkoinen	1.590
2400, ulkoinen	2.950
SmartFAX 9600, FAX-kortti	6.750

## KORTIT

	mk
MGPS-C Hercules ohjain	660
CGG Väri/Grafiikka/Video	660
DEGA MultiSync (640x480), EGA, CGA, HGC	1.900
IOS-G peliohjain kahdella portilla	300
IOS-P kirjoitinkortti	300
IOS-C kellokortti	300
IOS-R sarjakortti (1 portti)	390
IOS-2R sarjakortti (2 porttia)	490
IOS-PR sarja/rinnakkaiskortti	445
IOS-RC sarja/kellokortti	445
IOS Multi I/O PC	580
IOSA sarja/rinnakkaiskortti AT	595
IOFX Multi I/O+FDD PC	880
MMC 512 kB RAM lisämuistikortti PC	375
384R monitoimikortti 384KB PC	920
MEMS 2MB EMS-muistikortti PC	1.250
MMB 128kB RAM lisämuistikortti AT	510
MFA 1,5MB sarja/rinnakkaiskortti AT	1.360
MRA 3,5MB RAM lisämuistikortti AT	1.150
UFC FDD-ohjain 3,5" ja 5,25"	660
HDC HDD-ohjain PC	750
UDC HDD/FDD-ohjain AT	1.655
MB-640, PC emokortti 4,77/8 MHz	1.200
PAT, AT emokortti 8/10/12 MHz	3.900
PMI FAST 286 TURBO kortti	3.500
Multi RS-232 (8 portt. AT)	2.950
Multi RS-232 (4 portt. AT)	1.600
Multi RS-232 (8 portt. PC)	2.550
Multi RS-232 (4 portt. PC)	1.200
IEEE 488 adapter	2.550
Industrial I/O kortti	1.900
8255 I/O kortti	600
RS-422 kortti	1.100
AD/DA 12, 12 bit, 16 AD	1.050
AD/DA 14, 14 bit, 16 AD	2.040
BSC kortti (IBM 3270 ja 3780)	1.100
SDLC, IBM SNA 3270 emulointi	1.700
Universal Card, koekykentäkortti	600
DA-8, 8 bittinen	2.700
DA-12, 12 bittinen	3.700

## VERKOT

	mk
DN-verkko; 2 korttia+verkko-ohjelma	4.900
DN-001 verkkokortti	2.200
DN-201 Novell NetWare Driver	1.300
DE-001 Ethernet-kortti	3.500
LanSmart verkko-ohjelmisto	3.500
TCP/IP-ohjelmisto	5.500
Novell Advanced NetWare 286, V 2.0	23.000
Advanced NetWare 286, V 2.1	29.000
SFT NetWare 286, V 2.1	42.000
NE1000 Ethernet-kortti	4.200

## MATEMATIIKKA-PROSESSORIT

	mk
INTEL 8087	1.050
8087-2	1.490
80287-6	1.900
80287-8	2.450
80287-10	2.970
80387-16	4.750
80387-20	6.500

## LEVYKKEET

	mk
KA0 5,25" 360kB	9
5,25" 1,2MB	18
3,5" 720kB	21
3,5" 1,4MB	45

## PS/2 TUOTTEET

	mk
Maynard 60MB INT PS 2 (sisäinen kasettinauha-asema)	9.500
125MB INT PS 2 (ohjainkortilla, Token, Novell ja 3Com tuki)	13.500
Maynard 60MB EXT PS 2 (siirrettävä kasettinauha-asema ohjain-kortilla)	11.000
125MB EXT PS 2 (kortilla)	13.700
SmartLink 1200S, V.21/V.22, Hayes-yhteensopiva modeemi	1.590
PC Mouse Systems PS 2 optinen hiiri	1.650
D-LINK DE-001/2 Ethernet-kortti	5.300
DN-001/2 verkkokortti	3.950
Novell Advanced NetWare 286 PS/2, V 2.1	29.000
Novell SFT NetWare PS/2, V 2.1	42.000
BOCARAM 50/60, 4MB EMS muistikortti	2.750
BOCARAM 30, 2MB EMS muistikortti	1.900
BOCA BMC PS 2, 2 sarja/rinnakkaiskortti	1.450
BMC PO 1, rinnakkaiskortti	780

# MICRODATA OY

Valimotie 1 B, 00380 Helsinki,

puh. (90) 565 3811



## Sopivankokoinen VGA-monitori Mitsubishiltä



Älykkään AUTO-TRACING toiminnon avulla Mitsubishin monitorit virittyvät automaattisesti lähes kaikkiin grafiikkakortteihin vaakapoikkeustaajuuden ollessa välillä 15-35 kHz. Ja tälle välillehän sijoittuvat mm. VGA, EGA ja Applen MAC II.

### 37" suurnäyttö

on tarkoitettu tiedon esittämiseen suuremmalle ryhmälle, parhaan katseletäisyyden ollessa 3-5 metrin paikkeilla. Tällöin normaali teksti on vaivattomasti luettavissa, suurempi teksti ja graafiset esitykset näkyvät huomattavasti kauempaakin.

### 20" CAD-näyttö

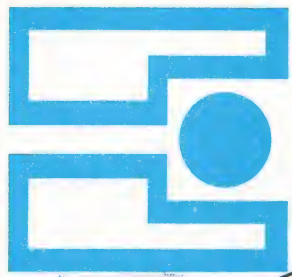
HA 3905 täyttää vaativamankin VGA-käyttäjän toiveet ja se soveltuu hyvin myös CAD-työskentelyyn. Pitkäjälkitoisella fosforilla varustettuna on tämä varsin sopiva lomitellun kuvan esittämiseen - kuten PS/2:n Hi-Res grafiikka ja erilaiset kuvankäsittelykortit.

### 14" vakionäyttö

FA 3415 on yleiskäyttöinen monitori henkilökohtaiseen käyttöön. 0,28 mm:n pistekoko mahdollistaa tarkan kuvan ja Mitsubishin kehittämä Diamond Matte-pinnoite estää tehokkaasti ulkopuolisten valolähteiden aiheuttamat heijastukset huonontamatta kuitenkaan resoluutiota.

Maahantuoja:  
Gadelius Oy  
Kaupintie 18  
00440 Helsinki  
puh. 90-562 6644  
Matti Kuisma





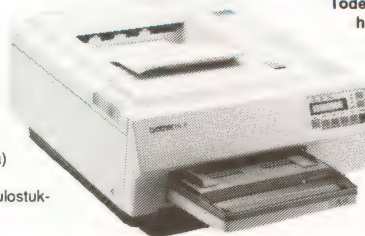
# brother®

## HL-8 LASER



### M 2518

- Tulostusnopeus 360 mrk/s, Elite
- 18 - neulainen kirjoituspää
- Jatkolomakkeen pysäköinti
- Monipuolinen ohjauspaneeli
- Alkuperäinen ja viisi kopiota
- Automaattinen tulostuksen säätö paperin paksuuden mukaan
- Väritulostus (4 - värisellä nauhalla)
- Hiljainen tulostusääni
- Myös grafiikka kaksisuuntaisena tulostuksena.



**Todellinen uuden sukupolven monipuolinen, helppokäyttöinen ja toimintavarma laserkirjoitin**

- Brother HL-8: hiljainen, tehokas, nopea (8 sivua minuutissa), monipuolinen.
- Monipuoliset liitännät, suuri muisti (512 K), joka on helposti lisättävissä 1,5 MB tai jopa 2,5 MB suuruiseksi.
- Vakiona tavallisimmat kirjasintyytit.
- Vakiona yhteensopivuus useimpiin järjestelmiin: Laser Jet Plus, Diablo, IBM, Epson-Twinriter ja Brother HR.

<b>M1109</b> 2.395,-	<b>M1209</b> 2.995,-	<b>M1409</b> 3.695,-	<b>M1509</b> 3.995,-	<b>M1709</b> 4.995,-	<b>M1724</b> 5.995,-	<b>M2518</b> 8.245,-	<b>M4018</b> 10.895,-	<b>M3524</b> 12.995,-	<b>HR-20</b> 4.495,-	<b>HR-25</b> 5.495,-	<b>HR-40</b> 6.495,-	<b>TWIN-RITER</b> 9.995,-
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	------------------------------

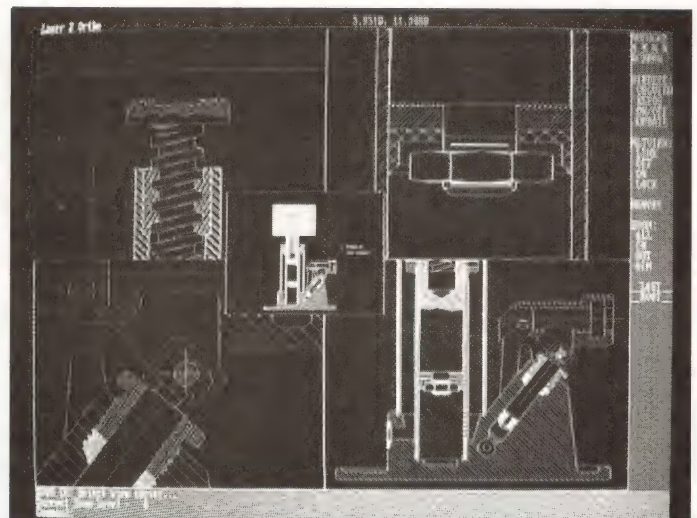
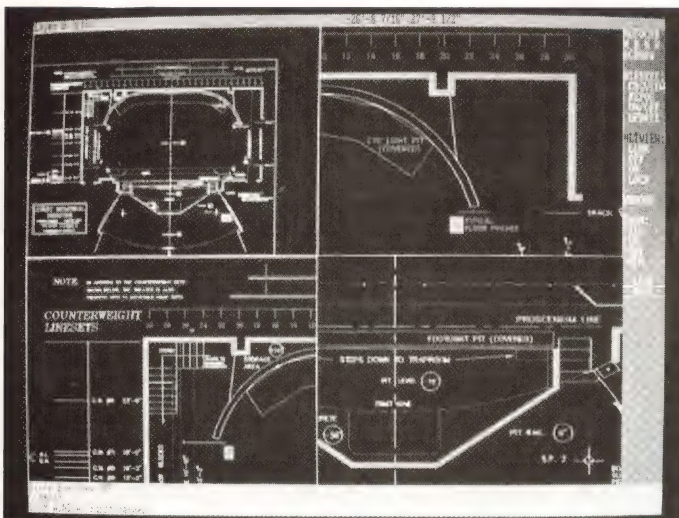
**ALAJÄRVI:** Info, 2229 • **ESPOO:** Inter Marketing, 435 911 • **Koneveljet**, 460 466 • **HELSINKI:** Finn Computer Systems, 711 711 • **PTK** Pääkaupunkiseudun tietokeskuskuntainliitto, 34 361 • **Databox**, 497 900 • **Mikronova**, 602 477 • **InfoCenter**, 642 877 • **Koneveljet**, 739 966 • **Aarnes**, 693 1415 • **HYVINKÄÄ:** P. Kasper, 517 60 • **HÄMEENLINNA- FORSSA:** Hämeen Konttiteknikka, 25 600 • **IMATRA:** Kirja-Otava, 63 066 • **IVALO:** Lapin tietekniikka, 12 829 • **JOENSUU:** Konearvike, 26 262 • **JYVÄSKYLÄ:** Jyväskylän Konttiteknikka, 619 646 • **Keski-Suomen Future**, 284 222 • **JÄRVENPÄÄ:** TOP-Toimistopalvelu, 291 0511 • **KAJANI:** Tietowuori, 121133 • **KEMI:** Polarsoft, 15 819 • **KERAVALA:** Toimisto-palvelu P. Heikkilä, 294 5504 • **KOKKOLA:** Kokkolan tietokone, 24 428 • **KOUVOLA:** Kylmä, 21 592 • **KOTKA:** Kyndata, 181 088 • **KUOPIO:** Stigell, 121 311 • **Tietotoimi**, 118 333 • **KUUSAMO:** Ruka Data, 21610 • **Koillismaan Toimistokeskus**, 14 392 • **LAHTI:** Päijät-Hämeen Systema, 511 771 • **LAPPEENRANTA:** Kaakontieto, 2571 • **LOVIISA:** Tehokivi, 532 111 • **MIKKELI:** Saarnsystems, 363 898 • **Info**, 164 208 • **OULU:** Mikrovu, 336 596 • **DataRaster**, 352 269 • **Tietomaatio Pasanen**, 227 133 • **PIETARSAARI:** Trefoli 173 33 • **PORI:** Porin Suunnittelu ja Opaste, 415 550 • **Toimistopori**, 326 611 • **Porin konttiteknikka**, 20 011 • **PORVOO:** Tietoporvoo, 144 644 • **RIIHIMÄKI:** Riihimäen Systema, 33 948 • **ROVANIEMI:** Palis, 16 088 • **SALO:** Konttiorum, 145 43 • **SODANKYLÄ:** Lapin toimistotaito, 12 570 • **TAMPERE:** Tampereen konttiteknikka, 146 600 • **Linjat-Antero Paalanen**, 131 888 • **Konttoriratas**, 130 800 • **Technical systems**, 146 444 • **TURKU:** Vaitinen & Lindström, 322 754 • **Effectivo**, 351 888 • **Toptronics**, 546 666 • **Future**, 501 717 • **VAASA:** Sten & Slotte, 110 300 • **Data-Electronics**, 124 047 • **VAMMALA:** Info, 43 911 • **VANTAA:** ET-Elektrotel, 754 3122 • **VARKAUS:** Kirja-Unit, 240 44.

**Enestam**  
Valimotie 23, 00280 Helsinki, puh. (00) 558 458

**brother -myymälä**  
Mänttämies 7, 00180 Helsinki, puh. 664 8322

**brother -shop**  
Keskuskatu 7, Kauppakupp., 00100 Helsinki, puh. 657 960

## ARTIST grafiikkakorttien maahantuonti BOTNIA COMPUTERSille



Vaasalainen Botnia Computers tuo maahan Control Systems'in ARTIST grafiikkakortteja, jotka soveltuvat erityisen hyvin AutoCAD-käyttöön. ARTIST 10- sarjan grafiikkaohjaimet sopivat sekä PC, XT, AT että PS/2-koneisiin, PS/2-ohjaimessa on lisäksi täysi VGA-tuki ja mahdollisuus käyttää vain

yhtä kuvaruutua. Resoluutio on 1024 x 768 (lomittamaton) ja värejä on mallista riippuen joko 16 ta 256. Ohjainkortilla on Hitachi ACRTC prosessori ja 1 Mb omaa muistia. AutoCAD-käyttäjille ARTIST-grafiikkaohjaimet tarjoavat joukon lisäpiirteitä kuvaruudun käsittelyyn. Näyttö voidaan jakaa

kahdesta neljään eri ikkunaan, joissa jokaisessa voidaan työskennellä yhtä aikaa. Viiva voidaan aloittaa yhdessä ikkunassa ja jatkaa toiseen. Tämä säästää aikaa ja tuo tarkkuutta piirtämiseen. Toinen hyödyllinen piirre on ns. "birdseye"-ikkuna, joka näyttää koko piirustuksen vahvasti pienennettynä

ja sen hetkisen näytön alueen varjostettuna. Zoom ja PAN-operaatiot tehdään kortin omalla prosessorilla todella nopeasti, 65000 vektoria sekunnissa.

**Maahantuoja:**  
Botnia Computers  
Kirkkopuistikko 19 A  
65100 Vaasa  
puh. 961-113 440



# Uusi tapa korvaa vanhan!



PcTex on liikemaailman tapa siirtää tekstiä yritysten välillä. Vastaanottajan kuittaus on todiste siitä, että sanoma on tavoittanut oikean telexnumeron.

PcTex ja tietokoneesi muodostavat yhdessä täydellisen, lähetettävän ja vastaanottavan telexin. Aikaerot eivät häiritse sanomasi lähettämistä.

PcTex on IBM-yhteensopiviin tietokoneisiin asennettava ohjelma ja kirjoitin sisäänraken-

netulla telexvalmiudella. Sanomat kirjoitetaan ja muokataan tavallisella tekstinkäsittelyohjelmalla.

Kun sanoma halutaan lähettää, käynnistetään PcTex-ohjelma. Tämä siirtää sanoman PcTexiin ja valitsee automaattisesti vastaanottajan numeron. PcTex hoitaa sanoman lähettämisen automaattisesti ja siirtää myös saapuneen sanoman tietokoneen muistiin.

PcTex on valikko-ohjattu ja sitä ohjataan tietokoneen toimintonäppäimillä.

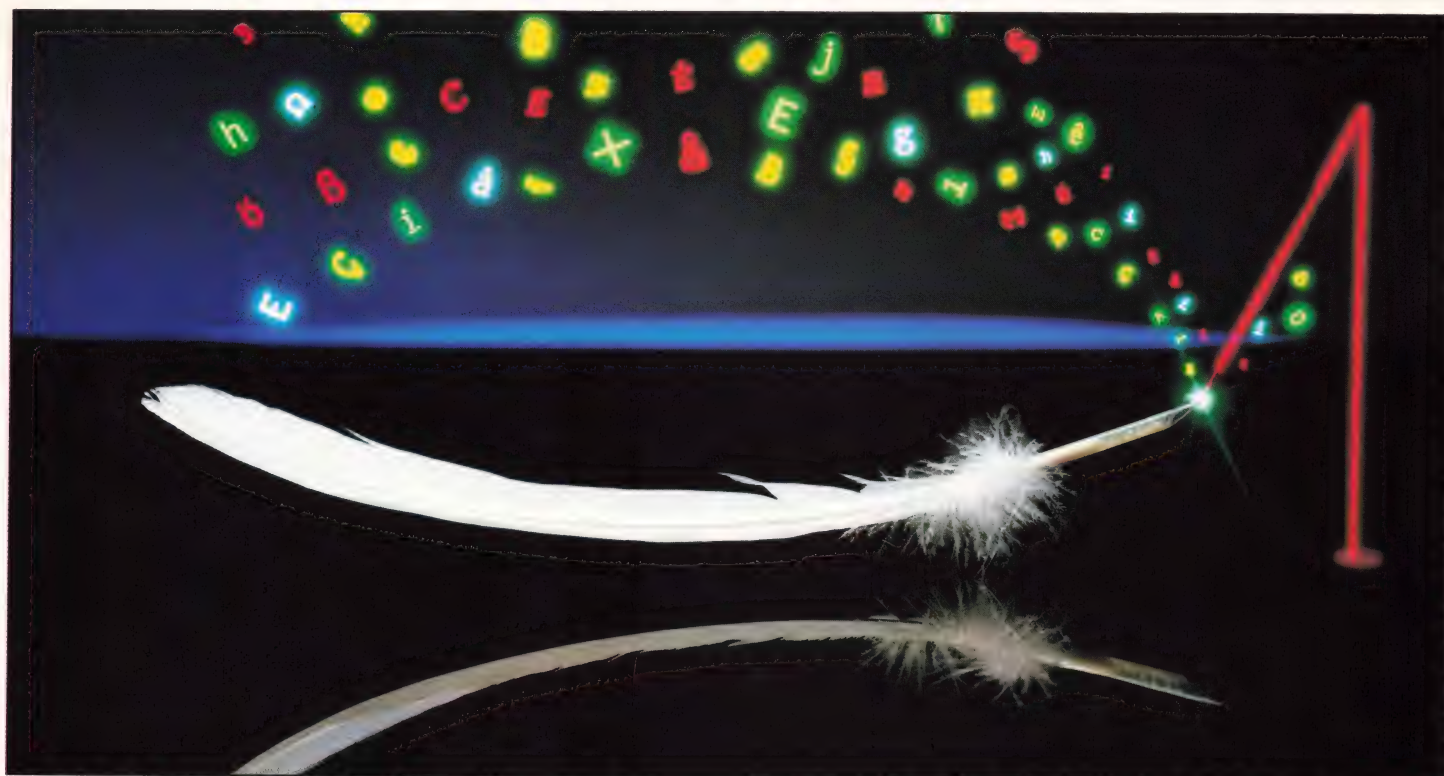
PcTex toimii myös kun tietokone on sammutettu tai kun sitä käytetään samanaikaisesti muihin tehtäviin.

## LEMDATA

Puh.(921)514890, PL 68, 20101 Turku  
Telex 62255 Ldata sf



# THE PERSONAL FONT MODUL



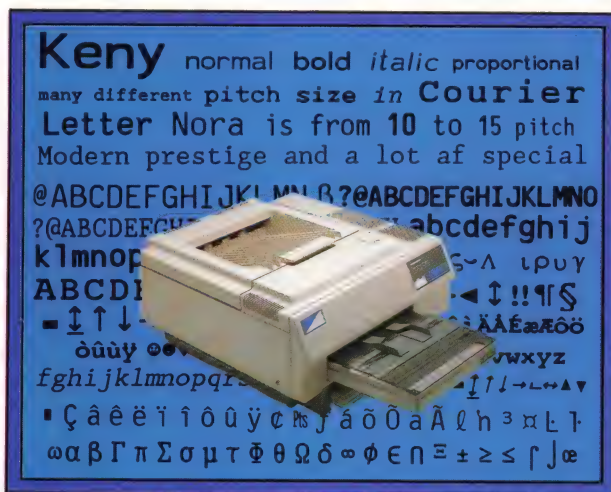
## Sinun tekstityyppivalikoimasi - valmiina laserkirjoittimesi liitettäväksi

**K**un Gutenberg aikoinaan esitteli la-  
dottavat kirjasimet  
hämmästyneelle maail-  
malle, merkitsi se uu-  
den sulkakynättömän  
aikakauden alkua.

Painetun tekstin ja  
standardoitujen teksti-  
tyyppien käyttäminen  
on sen jälkeen tullut  
osaksi päivittäistä rutiiniamme.

Samanaikaisesti henkilökohtaisten tieto-  
koneiden ja laserkirjoittimien nopea kehi-  
tys on tehnyt mahdolliseksi yhä useam-  
malle meistä tuottaa ulkoasultaan ammat-  
timaista tekstiä.

Personal Font Modul -teksti-  
tyyppikasetti yhdistää persoo-  
nallisen ilmaisun nykyaikaisten  
laserkirjoittimien teknisten  
mahdollisuuksien kanssa.

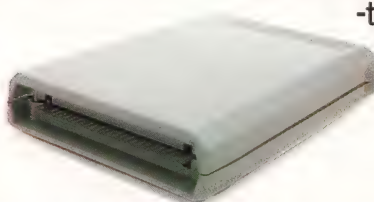


Personal Font Modul  
-tekstityyppikasetin  
avulla Sinun on mah-  
dollista käyttää 16 eri  
tekstityyppiä tai kirja-  
sinkokoa. Näin voit va-  
rata muihin tarkoituk-  
siin arvokasta levyti-  
laasi ja säästät myös  
aikaasi, koska teksti-  
tyyppejä ei tarvitse

erikseen ohjelmoida tai korvata.

Personal Font Modul -kasettia on saata-  
vana Hewlett Packard LaserJet sekä  
Canon LBP-8 II malleihin.

Soita ja kysy lisää Personal Font Modul  
-tekstityyppikasetista ja laser-kir-  
joittimesta jälleenmyyjältäsi.



### Eldis Oy

Niittyrinne 6 02270 Espoo  
Puh. 90-803 9044





## Järeän tulostuksen EPSON

EPSON tarjoaa nyt myös raskaansarjan kirjoitinta suuriin listauksiin sekä myös paksujen lomakesettien tulostukseen. Malli on DFX-5000, joka reilusti yli 500:n merkin sekuntivauhdilla pystyy helposti käyttämään jopa 6-kertaista lomaketta. Näin esim. rahtikirjatulostus tai kartongin käyttö on mahdollista. DFX-5000:ssa voi käyttäjä valita paperikulun joko alta tai laitteen takaa. Kaksi erillistä työntävää traktoria ja optiona saatava vetävä traktori takaavat paperin liikkumisen oikein tulostamisen eri vaiheissa.



DFX-5000:ssa on vakiona sekä sarja- että rinnakkaisliittimet ja niiden lisäksi kirjoittimeen saa myös koax- ja twinaxliitännät. Vakiofontteina ovat Roman

ja Sans Serif sekä 225:den vapaasti määriteltävissä olevan merkin käyttömahdollisuus. Kirjoittimen mitat ovat

680x382x367 mm ja paino 29,7 kg. Lisätietoja laitteesta saat KT-Messuilla osastolta Be24 sekä maahantuojaalta

National Data Company Ky  
Malmin kauppatie 8 A  
00700 Helsinki  
Puh. 90-354 244  
Fax. 90-353 577

### 1. Commodore PC III 30

- \* kellotaajuus 4.77/9.54 MHz
- \* 640 kt keskusmuistia
- \* Hercules/CGA -näytönohjain
- \* 360 kt levyasema
- \* 30 Mt kiintolevyasema
- \* DOS 3.2 ja GW-Basic
- \* 12" amber-monitori
- \* hiiripaketti Genius GM-6 sis. mm. ohjelmistoa
- \* Panasonic KX-P1081 -kirjoitin
- \* Domestic -ohjelmistopaketti
- HINTA: 9.990,-
- \* 14" valkomustamonitori (Herc./CGA) lisähinta 550,-

### 2. ACT-XT

- \* NEC V40 -prosessori
- \* kellotaajuus 5.5/8 MHz
- \* 640 kt keskusmuistia
- \* Hercules/CGA -näytönohjain
- \* 360 kt levyasema
- \* 30 Mt kiintolevyasema
- \* DOS 3.2 ja GW-Basic
- \* 12" amber-monitori
- \* Smartlink 1200 b -modeemi
- \* Star LC-10 -kirjoitin
- \* Able One -ohjelmistopaketti
- \* PC-käyttäjän peruskurssi (iltakurssina pienryhmässä)

HINTA: 14.000,-

### 3. Esselte AT-286

- \* kellotaajuus 8/10 MHz
- \* 1024 kt keskusmuistia
- \* Herc./CGA/EGA -näytönohjain
- \* 1.2 Mt 5.25" levyasema
- \* 720 kt 3.5" levyasema
- \* 20 Mt kovalevyasema
- \* DOS 3.2 ja GW-Basic
- \* laajennettu AT/E -näppäimistö
- \* 14" valkomustamonitori (Hercules/CGA)
- \* hiiripaketti Genius GM-6 sis. mm. ohjelmistoa
- \* Domestic -ohjelmistopaketti
- \* Panasonic KX-P1081 -kirjoitin
- HINTA: 15.800,-

## EDULLISIMMIN PAKETISSA

### 4. ACT 286 AT

- \* kellotaajuus 8/10 MHz
- \* 640 kt keskusmuistia
- \* 1.2 Mt 5.25" -levyasema
- \* 360 kt 5.25" -levyasema
- \* 40 Mt nopea kiintolevyasema (keskim. haku aika 28 ms)
- \* EGA -monitori
- \* DOS 3.2 ja GW-Basic
- \* MS -hiiripaketti (sis. mm. Paintbrush -ohjelman)
- \* Smartlink 1200 b -modeemi
- \* Able One -ohjelmisto
- \* Star LC-10 C -värikirjoitin
- \* PC-käyttäjän peruskurssi (iltakurssina pienryhmässä)
- HINTA: 24.000,-

### 5. DeskTop

- \* Esselte 286 AT -peruskokoonpano
- \* Esselte T8 -laserkirjoitin
- \* Genius GM-6+ -hiiripaketti
- \* MikroTek MSF-300C -skanneri
- \* Microsoft Windows 2.03
- \* EyeStar+ -kuvaeditori
- \* PageMaker -paketti (sis. suom. PageMaker v. 1.0 ja opetusvideon työkirjoineen)

Laitteiston asennus, ATK-pöytä ja käyttöönottokoulutus sis. hintaan. Kysy PageMaker -jatkokurssia MILKO Oy:stä (p. 495806)  
HINTA: 59.900,-

Voimme myös koota haluamasi pakettiratkaisun. Kysy tarjoustamme.

Paketit saa esim. 6 kk korottomalla osamaksulla!

### Huipputarjous

Seagate 30 Mt kovalevy + WD -ohjain + asennustarvikkeet + suom. ohjeet  
**1.990,-**

## DATA CENTER OY



Iso-Roobertinkatu 41, 00120 Hki  
p. 607334, 602625



# NOVELL NetWare

## De Facto -paikallisverkkostandardi - vapaa kaapelointivalinta!

### KAAPELIT

NOVELL -verkoissa voidaan hyödyntää niin ohut kuin paksu koaksiaalikaapeli, parikaapeli, IBM -kaapelit sekä optinen kaapeli. Eri käyttöympäristöihin optimaalinen ratkaisu.

### VERKKOTOPOLOGIAT

NOVELL -paikallisverkot tukevat kaikkia suosittuja verkkokortti- ja -topologiaratkaisuja. Olipa sitten kyseessä Ethernet, Token Ring, ArcNet tai vaikkapa G-Net.

Tai jokin muu niistä yli 80 erilaisesta verkkokorttivaihtoehdosta, joita NOVELL -verkot tukevat. NOVELL mahdollistaa optimaalisen verkkotopologiaratkaisun - nyt ja tulevaisuudessa.

### K A A P E L O I N T I L I I T E T T Ä V Y Y S

NOVELL -paikallisverkkoihin sisältyy ainutlaatuinen BRIDGE -toiminto. Se mahdollistaa erilaisten verkkokaapelointien ja -topologioiden yhdistämisen ja hyödyntämisen.

Ethernet -kaapeloinnissa olevat mikrot voivat NOVELL:n BRIDGE -toiminnon avulla hyödyntää esimerkiksi NOVELL -verkkojen suoraa Token Ring -liitäntää IBM SNA -järjestelmiin.

Osastokohtaiset verkot erilaisine kaapelointiratkaisuineen voidaan integroida yhdeksi NOVELL -konaisuudeksi. Kullakin osastolla on täten vapaus käyttää itselleen parasta kaapelointiratkaisua.



## MIKRONET OY

Läkkisepänkuja 2 A, 02600 ESPOO  
Puh. 90-513 800

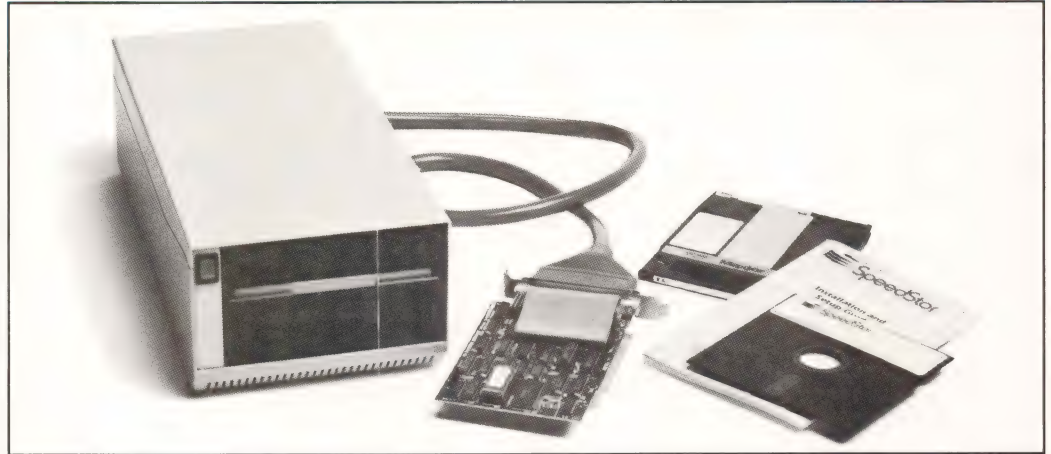


## 800 Megatavun optinen levy PC:hen

PC800 on kertakirjoitteinen optinen levyasema PC/XT/AT ja yhteensopiviin koneisiin. Se on saatavana sekä ulkoisena (PC800E) että PC:n sisälle laitettavaksi (PC800I). Vaihdettavan levykasetin kapasiteetti on 400 Mtavua per puoli.

Optinen levy on lähinnä tarkoitettu muuttumattomien tiedostojen arkistointiin, esim. kirjanpitoajot, CAD-piirustukset ym. Lisäksi se soveltuu isojen kiinteiden levyjen varmuuskopiointiin.

PC800:n mukana seuraa käyttöohjelmisto, joka on täysin yhteensopiva DOS ohjelmien kanssa, esim. dBASE III, AutoCAD, WordPerfect, Lotus 1-2-3 jne. Käyttäjä näkee levyn loogisena "D:"-levynä.



Ohjelmisto huolehtii itse optisen levyn hakemiston päivityksestä ja ylläpidosta ja siitä, että viimeisin versio jostakin tiedostosta on se johon viitataan. "HISTORY"-toiminnon avulla voidaan haluttaessa tutkia ja palauttaa aikaisempia versioita tiedostosta.

Optinen levy on meediana markkinoiden edullisin. 800 Megatavun levykasetin hinta on FMK 820,-. Vastaavan kapasiteetin tallentamiseen tarvitaan 13 kpl 60 Mtavun nauhaa (yht.n. FMK 4.000,-), 667 kpl 1.2 Mtavun levykkeitä (n. FMK 6.500,-) tai 40 kpl Bernoulli-kasettia (yli FMK 30.000,-).

Optisen levyn tiedon säilyvyys on myös lyömätön: tiedot säilyvät levyllä yli 10 vuotta. Ulkoisen levyaseman hinta on 25.300,- ja sisäisen 22.400,-. Hintaan sisältyy kaikki tarvittavat kaapelit, kiinnikkeet, ohjelmat ym.

Lisätietoja saat Scancopter puh.(90) 423 911

## Kaksi uutuutta TGRAF-emulaattorivalikoimaan

Grafpoint Inc., johtava värigrafiikkapäätteiden emulaattoriohjelmistojen toimittaja on tuonut markkinoille emulaattoreita Apple Macintosh II-käyttäjille sekä uuden nopean TGRAF-715 emulaattoriohjelmiston MS DOS-laitteisiin, jonka vertaansa vailla olevat pääte-emulointiominaisuudet perustuvat EGA-näyttöohjaimen oheiskorttiin ja ohjelmistoon yhdessä. Ensi kertaa on tarjolla emulaattori Tek 4115, 4109, 4107, 4105, 4014 ja 4010 grafiikkapäätteiden emulointiin, jossa myös on DECin VT 52, 100, 102 ja 220 päätteiden aakkosnumeeriset ominaisuudet.

TGRAF-715 emulaattorin oheiskortti parantaa EGA-näytön resoluution 640 x 480 pixeliin, kun käytetään



autoskan-tyyppistä värimonitoria, ja mahdollistaa 132 merkin tekstirivien näytön sekä nopeuttaa tekstin skrollausta 50 kertaiseksi verrattuna pelkän ohjelmiston suorituskykyyn. Lisäksi VT 220 päätteen ladattavat fontit ym. ominaisuudet ovat nyt käytettävissä.

Apple Macintosh II-laitteiden käyttäjille on uutuutena tarjolla TEK 4107 ja TEK 4115 värigrafiikkapäättei-

den emulaattorit. Grafpointin TGRAF-emulaattorit ovat tunnettuja MS DOS-käyttäjien piirissä. Nyt Grafpoint tarjoaa Apple Macintosh II-käyttäjille TGRAF-07 emulaattorin, joka näyttää 16 väriä ja 640 x 480 pixeliä, sekä TGRAF-15LR emulaattorin, jonka näyttö on 256 värinen.

TGRAF-715 emulaattorin hinta on 15.900,- mk sisäl-

täen ohjelmiston ja oheiskortin. TGRAF-15LR Macintosh II-versio maksaa saman verran ja TGRAF-07 on hinnaltaan 10.900,- mk.

Grafpointin emulaattoriohjelmiä edustaa Suomessa PIXELWARE OY Vanha Porvoontie 221 01300 Vantaa Puh (90)830 511 Fax (90)873 21650



# GRAPH -IN-THE- BOX 2

UUSI  
VERSIO  
2.10 SF

Päivitä nyt  
vanha versiosi  
uuteen. Päivi-  
tystilaukset  
Espoon kontto-  
ristamme.

## "MAAILMAN HELPPOKÄYTTÖISIN OHJELMISTO"

Personal Computing lokak. -87

Suomenkielinen business-grafiikkaohjelmisto PC:lle

Graph-in-the-Box on ohjelma, joka on aina käyttövalmiina työmuistissa. Luvut ja tekstit kaavioon saat poimittua ruudulta käyttipä mitä sovellusohjelmistoa tahansa (esim. Multiplan, Lotus 1-2-3, WordPerfect).

- tukee myös IBM PS/2:n grafiikka-kortteja MCGA ja VGA
- kaaviot siirrettävissä mm. Xerox Ventura Publisher ja Aldus Page-Maker -ohjelmiin
- kaavioiden koonti tulostusjonoon

- kirjoittimelle tai piirturille
- ohjelma toimitetaan joko 5,25" tai 3,5" levykkeellä
- enemmän tuettuja kirjoittimia, piirtureita ja näytönohjaimia
- uusi käsikirja



Maahantuonti  
ja markkinointi:

Major Blue Company

KUUSIKALLIONKUJA 3 A  
02210 ESPOO  
PUH. (90) 803 9066

ALEKSANTERINKATU 26 C 19  
33100 TAMPERE  
PUH. (931) 147 020

## KIDE ateriatuotannon suunnittelun ja valmistuksen ohjelmisto

Ohjelmiston keskeinen ajatus on helpottaa ateriatuotannon suunnittelua, niin että ruokailijoiden määrä ja tarpeet, sekä aterioiden ravintosisältö ja hinta voidaan ottaa mahdollisimman hyvin huomioon. Ohjelman pohjalta voidaan tarkentaa raaka-aineiden hankinta ja käyttää raaka-aineet entistä tehokkaammin, eli pitää kustannukset kurissa. Aterian tai ateriakokonaisuuden ruokaohjeet tulostetaan paperille, jolloin ruuanvalmistajilla on käytössään tarkat ohjeet. Ostoja varten voidaan tulostaa selkeä, raaka-ainekohtaisesti jaoteltu hankintalista.

Ohjelmiston on suunnitellut Suomen Sokeri Oy:n suurta-louspalvelu, joka on kehittänyt ja kokeillut kaikki ohjelmiston ruokaohjeet suurta-louksille soveltuviksi. Reseptejä kehitetään lisää jatkuvasti. Suurta-louspalvelu on myös mukana ohjelmiston käyttäjien koulutuksessa. Ohjelmiston on kehittänyt Baltic Data Oy,



joka on keskittynyt elintarvike-teollisuuden järjestelmiin.

Ruokalistan/aterian suunnitte-luohjelmiston sisältö

- Raaka-ainerekisteri, jossa on noin 1200 raaka-ainetta
- Ruokalajivalikoima: noin 1300 kokeiltua ruokaohjetta,
- Ruokaohjeita voi muunnella halutun annoskoon ja annos-määrän mukaan, ja muoka-tun ohjeen voi tallentaa

vastaista käyttöä varten.

- Käyttäjä voi tallentaa ohjelmistoon myös omia ruokaohjeitaan.
- Aterian raaka-ainekustannus-ten laskenta mk/ruokailija.
- Aterian/ateriakokonaisuuden hinnoittelu.
- Raaka-aineiden tarpeen laskenta ja listaus budjetoin-tia ja ostoja varten halutulle ajanjaksolle tai toimittajakoh-

taisesti.

- Aterian tai ateriakokonaisuuden ravintosisällön laskenta.
  - Monipuolinen selailu- ja kyselyohjelmisto mm. kertoo raaka-aineen perusteella kaikki ne ruokaohjeet, joissa ko. raaka-ainetta on käytetty.
- Ohjelmisto on ollut käytössä kahden vuoden ajan, ja sitä on samanaikaisesti kehitetty.

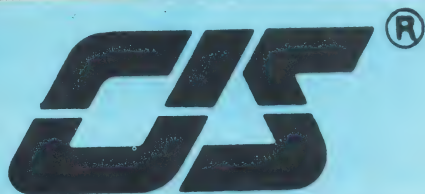
Ohjelmistoa voidaan käyttää kaikissa IBM-yhteensopivissa mikrotietokoneissa sekä IBM S/36-laitteistossa.

Mikrotietokoneelle soveltuvan ohjelmiston hinta on 10.000,- (+lvv) ja IBM S/36-laitteistolle vastaavasti 30.000,- (+lvv). Ravintosisältölaskentaohjel-miston hinta mikrotietokoneel-le on 1.000,- (+lvv), ja IBM S/36-laitteistolle 3.000,- (+lvv).

Lisätietoja:

Suomen Sokeri Oy,  
puhelin (90)134 411/Suurta-louspalvelu.  
Baltic Data Oy,  
puhelin (90)718 611.





# EDULLISEMPI LAATUDISKETTI

CIS-disketit on ammattimaisesti suunniteltu ja pakattu teollisuuden, kaupan ja alan harrastajien tietojen tallennukseen. CIS:in ainutlaatuisen laatuvarmistuksen ansiosta järjestelmäsi ja tallenteesi ovat aina parhaiten suojatut. CIS merkitsee luotettavuutta, kestävyyttä ja tehokkuutta tiedon tallennukseen ja palautukseen.



**CIS-DISKETIT OVAT 100 % VIRHEETTÖMIÄ  
URISSA JA NIIDEN VÄLISSÄ**

VALMISTAJA  
CIS TECHNOLOGY INC., TAIWAN



*komponentit*

## TUTUSTUMISHINTAAN

<b>DS/DD 48</b>	5.25" 48 TPI	Hinta kpl 5.00 mk
Tallennuskapasiteetti 362.496		
<b>DS/DD 96</b>	5.25" 96 TPI	6.00 mk
Tallennuskapasiteetti 655.360		
<b>DS/HD 96</b>	5.25" 96 TPI	12.50 mk
Tallennuskapasiteetti 1.6 M		
<b>DS/DD 135</b>	3.5" 135 TPI	12.50 mk
Tallennuskapasiteetti 1 M		

## CIS-DISKETIT

- 100% virheettömiä urissa ja niiden välissä
- ylimääräinen kiilloitettu alue lisää virheetöntä luettavuutta
- erityisen sileäksi kiilloitettu pinta pidentää tallenteen elinikää
- erikoispäällyste ja sitova vuoraus suojaavat tehokkaasti pölyltä ja liialta.

MAAHANTUONTI  
TURELCO OY  
PL 142, 20101 TURKU

OLAVIN TUONTI OY, TELEKATU 8, PL 15, 20101 TURKU, PUH. 921-538 111, TELEX 62 388 OLATU SF, TELEFAX 921-388 438

## TILAUKSET TÄLLÄ LOMAKKEELLA TUTUSTUMISHINTAAN!

Yritys \_\_\_\_\_  
Toimitusosoite \_\_\_\_\_  
Postitoimipaikka \_\_\_\_\_  
Tilausnumero \_\_\_\_\_  
Tilausmerkki \_\_\_\_\_  
Pvm \_\_\_\_/\_\_\_\_ 1988  
Tilaaja \_\_\_\_\_  
Nimen selvennys \_\_\_\_\_

Toimituskulut 10,- + postimaksu

(Käännä)

OLAVIN  
TUONTI OY  
MAKSAA  
POSTI-  
MAKSUN

## OLAVIN TUONTI OY

VASTAUSLÄHETYS  
Sopimus 20100/2163

20003 TURKU



# KUNNON DISKETIT VAATIVAT MYÖS HYVÄT KOTELOT TIETOJEN SÄILYTTÄMISEEN



**DD-100L**  
100 kpl 5.25" diskettiä  
lukko

**65,-** kpl

**DD-40L**  
50 kpl 3.5" diskettiä  
lukko

**60,-** kpl

## TILAUSLOMAKE

### DISKETIT

Tyyppi	Määrä	Hinta/kpl	Tilaus
DS/DD 48 TPI 5.25"	10 kpl	5.00 mk	_____
DS/DD 96 TPI 5.25"	10 kpl	6.00 mk	_____
DS/HD 96 TPI HIGH DEN 5.25"	10 kpl	12.50 mk	_____
DS/DD 135 TPI 3.5"	10 kpl	12.50 mk	_____

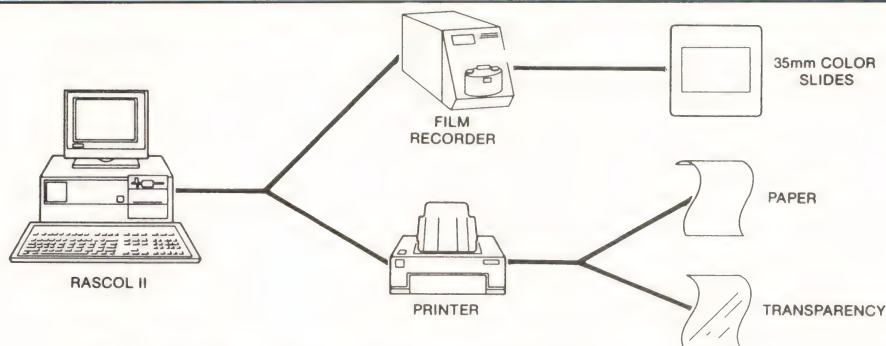
### DISKETTIKOTELOT

Tyyppi	Määrä	Hinta/kpl	Tilaus
DD-100L 100 kpl 5.25" diskettiä, lukko	1 kpl	65.00 mk	_____
DD-40L 50 kpl 3.5" diskettiä, lukko	1 kpl	60.00 mk	_____

**KÄYTÄ HYVÄKSESI JA VIE TILAUSKORTTI POSTIIN**



## Tietokonegrafiikka diakuviksi



### A Note on the Rascal II Rasterizing Computer

You can have a complete desktop hardcopy system using the Rascal II PC Board, which can be configured to be part of Lasergraphics' CPS Color Printing System, and PFR or MFR Film Recorder Systems, as well as support any of a wide variety of printers and film recorders including: the Seiko CH-5301, the Mitsubishi G-500, the Xerox 4020, the Tektronix 4696, the Panasonic Color Thermal Printer, and the Shinko CHC-335. A complete list is available from Lasergraphics upon request.

Yhdysvaltalainen Lasergraphics joka on yksi maailman johtavista tietokonegrafiikan yrityksistä on tuonut IBM PC/XT/AT sekä yhteensopivien markkinoille rasterointikortin, joka mahdollistaa diakuvien tulostuksen minuuteissa 2000-6000

viivan tarkkuudella. Järjestelmä toimii tietokoneen kannalta kuten kirjoitin tai piirturi, joten se on helppokäyttöinen ja sopii kaikkiin tavallisimpiin grafiikkaohjelmiin kuten Lotus 123, Microsoft chart, Graphic gallery, Harvard graphics, SAS, Chartmas-

ter, AutoCAD, VersaCAD jne. sekä ohjelmiin, jotka käyttävät HPGL kieltä tulostuksessa. Yritykset, jotka teettävät paljon diakuvia kuolettavat järjestelmän jo puolessa vuodessa, sillä hinta on alle viisikymmentätuhatta markkaa.

Suomessa laitetta myy TM Data/Erik Lindqvist Itäkeskuksen maamerkki 00930 Helsinki puh. 90-343 2944 telefax 90-343 2937

## Uudet katkeattomat virransyöttölaitteet (UPS) pienempitehoisiin laitteisiin (esim. PC) estämään kalliita sähkökatkoja.

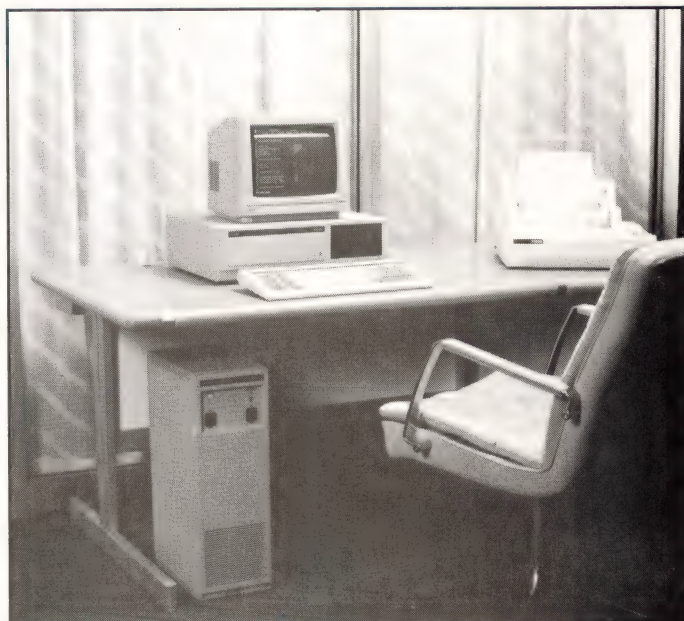
Nyt Philips on tuonut markkinoille 500 VA:n ja 1 kVA:n UPS laitteet täydentämään tähänastisia valikoimaamme (1,5 kVA, 3 kVA, 5 kVA ja 10 kVA). UPS on laite, joka antaa esim. tietokoneen käyttäjälle lyhytaikaisen sähkökatkoksen aikana mahdollisuuden jatkaa työskentelyään ja pidempiaikaisen sähkökatkon aikana mahdollisuuden ajaa toiminnot hallitusti alas.

Tällainen katkos voi usein tuhota useammankin tunnin ajattelutyön tulokset, sillä se teksti, piirros tai muu työ, joita käyttäjä ei vielä ole ehtinyt tallentaa levyille, katoaa kun verkkoon tulee sähkökatkos, sulake palaa tai jännite heittelee. Eikä vahingon kustannukset jää pelkkään ajan menetykseen, vaan

kaikista oheistoiminnoista aiheutuneet kustannukset kertautuvat myös.

Laitteisiin sisäänasennettu siniaaltokonverterti antaa joka hetki ideaalisen kuorman verkolla. Philipsin UPS eliminoi kaikki häiriöt, joita elektroniset laitteet lähes aina tuottavat, joten se tarkoittaa puhdasta sähköympäristöä.

Philipsin hyvännäköiset, pienikokoiset 500 VA:n ja 1 kVA:n UPS laitteet ovat erittäin hiljaisia (häiriömelutaso alle 35 dB 1 metrin etäisyydellä). Muutenkin ominaisuudet on suunniteltu silmälläpitäen vaativiakin konttoriolosuhteita ja hyväksikäyttäen uusinta teknologiaa.



Lisätietoja antaa Oy Philips Ab Tero Hakulinen puh. 90-502 6373



## Orchid 286 PCIII on monipuolinen kannettava AT

Koneessa on Intelin 80286-10 prosessori 0 odotustilalla. Nopeus on valittavissa: 6 tai 10 MHz. LANDMARKIN nopeustesti antaa 13.2 MHz:n lukemaa NORTONIN SI on 11.2. Äitikortilla on 640 KB RAM muistia laajennettavissa 1 MB:iin, sekä valmis paikka 80287 matematiikkaprosessorille.

Kovalevyasemana on Seagaten ST251 autoparkilla varustettuna 40 MB kovalevy 40 ms hakuajalla. Laitteessa on yksi levykeasema joka on peruskoneessa 1.2 MB 5,25" asema. Tilauksesta vaihdettavissa 3,5" levykeasemaan.

Näyttö on taustavalolla varustettu "Super-twist" 640 x 400 resoluutioinen LCD näyttö, joka voidaan nostaa ja kallistaa käyttäjän katselukulmaan sopivaksi. LCD näyttö toimii



sekä CGA että HGC moodissa. CGA moodissa on neljä värisävyä, Hercules moodissa näytöltä puuttuva 80 merkkiä saadaan funktionäppäimillä näkyviin. Koneeseen voi suoraan kytkeä ulkopuolisia CGA/Mono/EGA monitoreja. EGA ohjaus

rajoittuu teksti moodiin. EGA grafiikkaan tarvitaan erillinen ohjauskortti.

Laitteessa on viisi korttipaikkaa, josta kaksi täyspitkää paikkaa vapaana. Koneessa on yksi sarja- ja yksi rinnakkaisliitäntä. Ulkomitat ovat 40 x 23 x 19

cm ja paino 9,8 kg. Koneen mukana tulee myös kantolaukku.

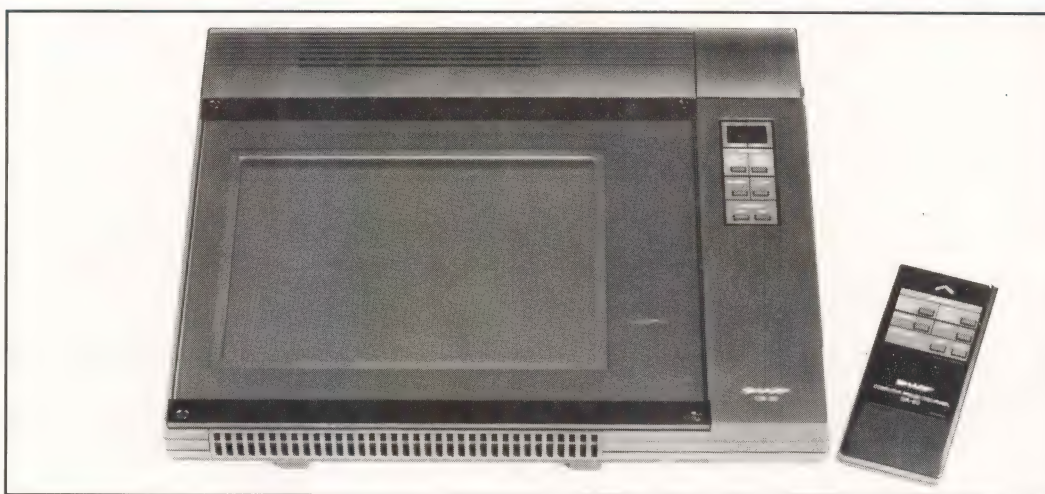
Lisätietoja maahantuojalta: STRAUSS OY  
Pulttitie 16  
00880 HELSINKI  
Puh: (90) 759 1344  
Fax: (90) 759 1340  
Tlx: 123267 strau sf

## IBM PS/2 yhteensopiva siirtoheitin, SHARP QA-50 saatavissa

Nyt löytyy ratkaisu myös niille asiakkaille, jotka ovat jääneet ilman palvelua, kun on ollut tarve siirtää näytön tiedot valkokankaalle IBM PS/2 koneilla.

Siirtoheitin on nimensä mukaisesti kevyt (2,7 kg) liikutella matkakäytössä ja kätevästi ja nopeasti paikoilleen asennettavissa kaikkiin koneisiin. Ei tarvita mitään lisäkorttiasennuksia, ainostaan kaksi pihua kiinni ja työhön.

Sisäänrakennettu tuuletin takaa sen, että kuva pysyy ehdottoman terävänä myöskin kokopäiväisessä työskentelyssä. Tämä ominaisuus on saanut kiitosta jo SHARPIN edellisissäkin mallissa QA-25 asiakkailtamme.



Näyttötyytit, joissa QA-50 toimii:

VGA 640 x 480  
EGA 640 x 350  
CGA 640 x 200

Aikaisempi malli QA-25, joka toki on edelleen saatavana, toimii ainoastaan CGA 640 x 200

ohjaimen kanssa.

Vakiovarusteisiin kuuluu kuvan kaukosäätölaite. Lisävarusteina on mahdollista saada haarakaapeli, jonka avulla saadaan yhtäaikaan kuva sekä valkokankaalle, että näytölle. Haarakaapeli on saatavana kaikkiin näyttötyyppeihin.

Tärkeimpinä käyttöalueina

voidaan mainita erilaiset neuvottelutilanteet, koulu, yritysesitykset yms.

**Lisätietoja saa:  
Puh. 90-722 988  
Pertti Martikainen**

HELSINGIN KONTTORI-  
KONEKESKUS OY  
Kisällintie 12  
00640 HELSINKI

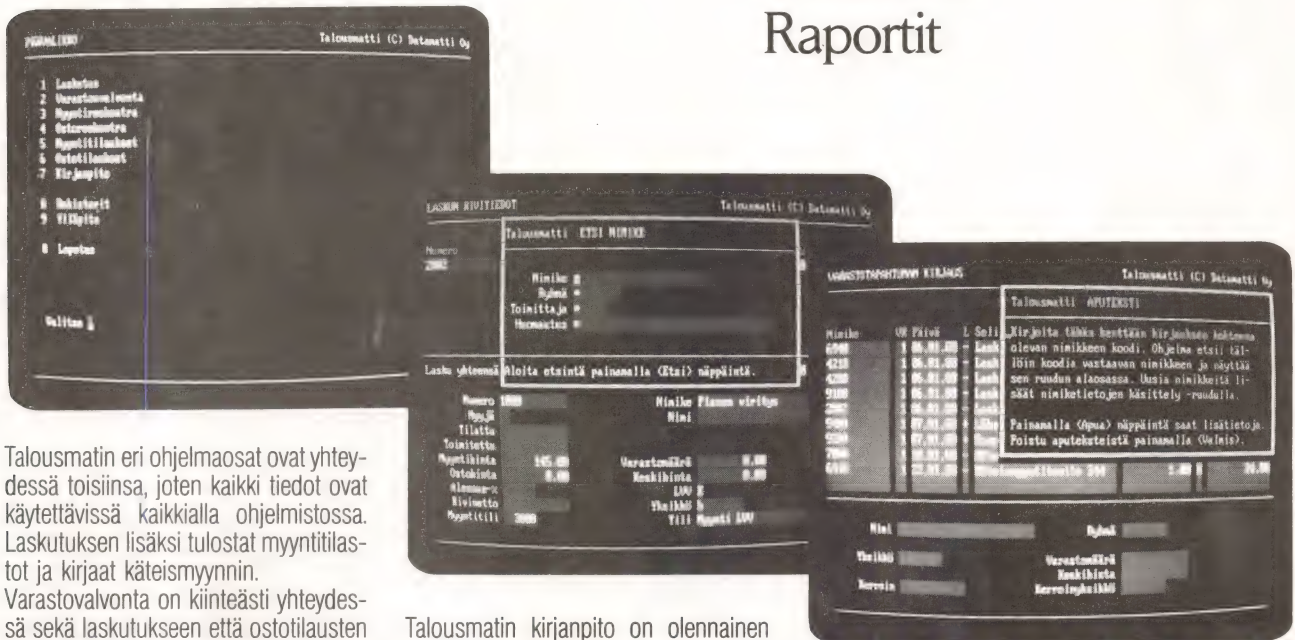


# Talousmatti

Taloushallinnon täydellinen ratkaisu!

Talousmatilla hoidat taloushallinnolliset rutiinit kuten laskutuksen, varastonvalvonnan, myynti- ja ostoreskontran, tilaustenkäsittelyn sekä kirjanpidon PC mikrotietokoneella. Talousmatin voit ottaa heti käyttöön. Ohjelman käytön opit nopeasti mukana seuraavien harjoitustietojen sekä käsikirjan esimerkkien avulla. Kaikki alkaa päävalikosta, josta valitset haluamasi ohjelmaosan. Vain (Apua) näppäimen painallus, ja saat ruudulle aputekstin. Aputekstissä kerrotaan lisätietoja juuri siitä tilanteesta, jossa parhaillaan olet.

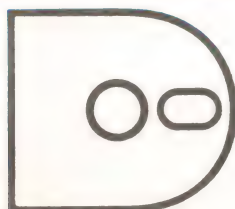
Laskutus  
Varastovalvonta  
Myynti- ja ostoreskontra  
Myynti- ja ostotilaukset  
Kirjanpito  
Rekisterit  
Raportit



Talousmatin eri ohjelmaosat ovat yhteydessä toisiinsa, joten kaikki tiedot ovat käytettävissä kaikkialla ohjelmistossa. Laskutuksen lisäksi tulostat myyntitilastot ja kirjaat käteismyyntin. Varastovalvonta on kiinteästi yhteydessä sekä laskutukseen että ostotilausten käsittelyyn. Varastovalvonnalla saat kaikki tarvittavat varaston seurantaraportit. Myyntireskontralla seuraat tehokkaasti myyntisaamisia. Ostoreskontralla käsittelet joustavasti omat ostolaskusi.

Talousmatin kirjanpito on olennainen osa taloushallinto-ohjelmiston kokonaisuutta. Kirjanpitoon kuuluu kustannuspaikkaseuranta sekä budjettiseuranta. Lakisääteiset tulosteet saat monella eri tavalla niin usein kuin haluat.

Ohjelmisto on jaettu pienempiin ohjelmaosiin, joten voit aloittaa esimerkiksi laskutuksella ja lisätä myöhemmin myyntireskontran. Talousmatti on suomalainen tuote.



## DATAMATTI OY

Maariankatu 1, 20110 Turku. Puh. (021) 501 525



# Älykkäät pääteohjaimet IBM PS/2 Microchannel- ja AT-väylään UNIX:iin ja Xenix:iin

## “Loppuuko UNIX/Xenix järjestelmästäsi puhti”?

CONTROL Corporation'n tehokkaat pääteohjaimet tuovat tuntuvasti lisää nopeutta järjestelmääsi, koska tällöin keskuskoneen kuormitus kevenee rajusti. Ohjaimet soveltuvat SCO Xenix 286/386, Microport UNIX System V 286/386 sekä Interactive 386/ix monenkäyttäjän käyttöjärjestelmäympäristöihin. Ohjainkortteja on kahta eri mallia, käyttöympäristön ja vaatimusten mukaan oikean tyyppinen kortti jokaiselle käyttäjälle. Ohjain vie yhden korttipaikan laitteesta ja päätekaapeli tulevat ulkopuoliseen liitännästarasiaan kiinni.

## Montako käyttäjää?

Intel 80286-pohjaisissa laitteissa voi olla max. 16 käyttäjää.

Intel 80386-pohjaisissa laitteissa max. 32 käyttäjää.

Näiden lisäksi laitteiden omat liitännät (COM 1 ja COM 2) ovat käytettävissä. Huomioitavaa on myös päätteiden oheiskirjoitintuki.

## Valitse näistä sopiva vaihtoehto itsellesi!

### HOSTESS 550:

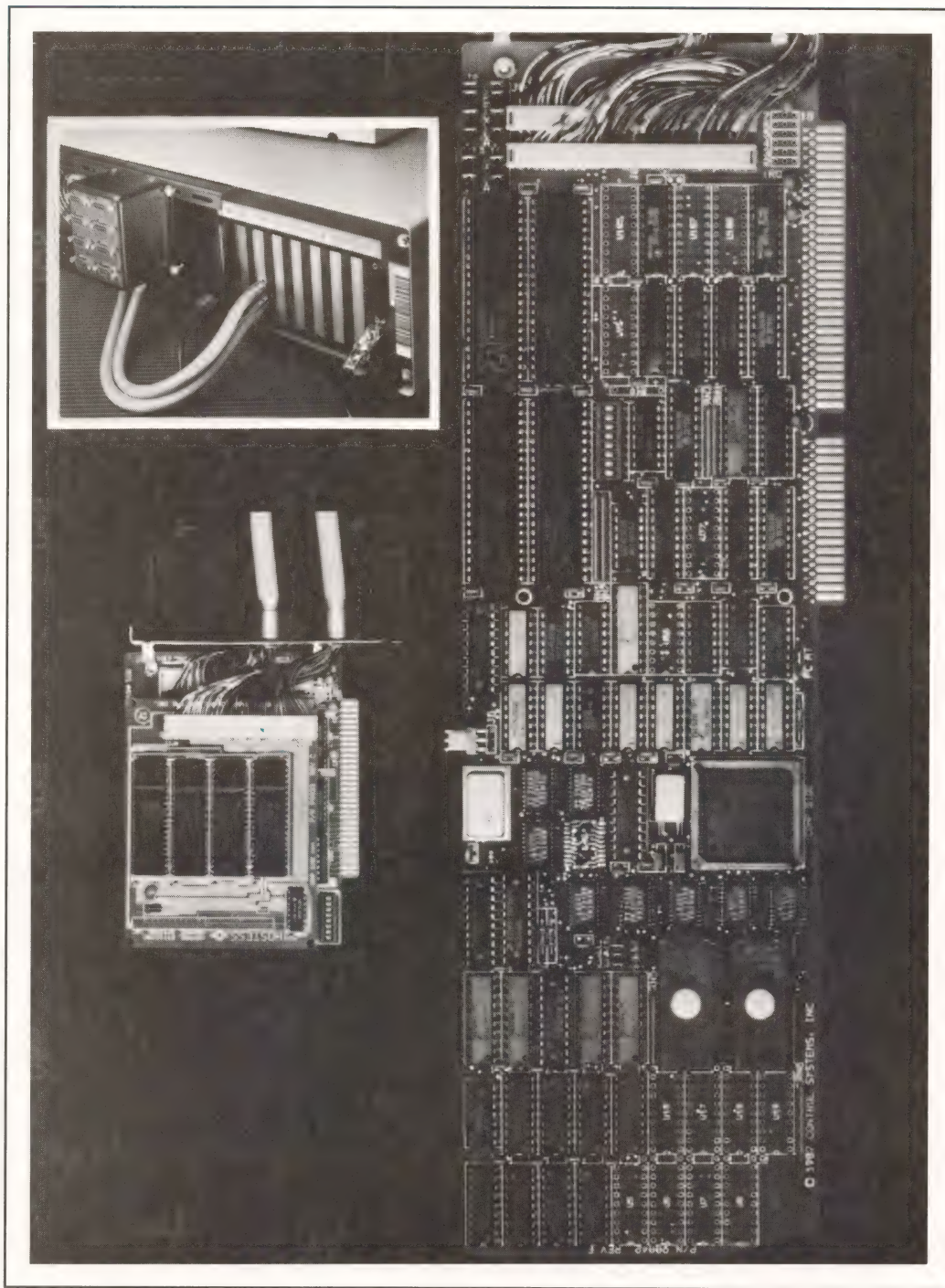
Keskiahintainen, puskuroitu 8 käyttäjän ohjain. Soveöluu erinomaisesti keskikoiseen 2-8:n käyttäjän ympäristöön.

### ULTRA 186:

Älykäs ohjain 4-16:n käyttäjän järjestelmään 80286-laitteille tai 4-32:n käyttäjän järjestelmään 80386-laitteille. Tehokkain tapa vapauttaa keskuskoneen prosessorin kuormitusta on asentaa ULTRA 186-ohjainkortti.

## Pyydä lisätietoja!

COMPUTER PROGRAM  
UNIT KY (CPU KY)  
Jukka Inkeri  
Lylykoskentie 1  
80130 JOENSUU  
Puh. 973-123 324  
Fax. 973-127 007



vas. ylh. liitännästarasia, vas alh. Hostess 550, oikealla Ultra 186



## TARJOAA



**Hinta  
3900,-**

### HANDY SCANNER HS—2000

Pakettiin kuuluu:

- Skanneri + ohjainkortti
- Skannerin ohjelmisto
- HALO DPE—ohjelmisto

Leveys 105 mm  
Resoluutio 200 dpi

Ohjelmisto tukee:  
Page Maker, Ventura  
ja Dr Halo—formaatteja

## LOGI XT

IBM yhteensopiva

kovalevy 32 Mb • levyasemat  
5.25" 360 Kb ja 3.5" 720 Kb  
• erit. pieni ja tyylikäs kotelo  
• 8/5 vapaata laajennuspaikkaa  
• turbo kellotaajuus • täydet 640  
Kb RAM-muistia • paristovar-  
mennettu kellokalenteri • kirjoit-  
tin-RS-232C- ja joystick -liitän-  
nät • Hercules -näytönohjain  
• tarkka 12" amber-monitori  
• tekstinkäsittely-, taulukko-  
laskenta-, tietokanta-, tietoliiken-  
ne- ja valikko-ohjelmat.

NYT  
TÄYDELLISENÄ

**9.700,-**

EGA värimonitorilla  
**12.950,-**

Myös leasing, osamaksu tai 6  
kk:n koroton (lask. lisä  
10,-/kk) osamaksu.

**TÄYSTAKUU 12 KK**



EmCe

### Laskentapäällikkö



EmCe:n SALDO on Suomen  
eniten ostettu kirjanpito paketti  
esim. tilioimistokäyttöön. Nyt  
käsittämättömän edullisesti:

**4.900,-**

voimassa alkaen 1. 9. -88.

**ovh. 13.500,-**

Täydellinen kustannusseurantajärjestelmä  
henkilökohtaiselle tietokoneelle

EmCe

### Kirjanpitäjä



Täydellinen kirjanpitojärjestelmä  
henkilökohtaiselle tietokoneelle



## Tietokonegrafiikka painotöissä

Helsingin CAD-Palvelu esittelee uusia mahdollisuuksia painotuotteiden toteuttamiseen entistä kiinnostavampina, värikkäämpinä ja tehokkaampina.

Macintosh -tietokoneet ja PostScript -sivunkuvauskieli ovat mullistamassa koko graafisen teollisuuden sektoria. Kaikki sivulle tulevat asiat, niin teksti, grafiikka, kuin valokuvat voidaan esittää PostScript -kielellä. Latomo ja reprodusointi ovat molemmat suunnittelijan työpöydällä.

Apple Macintosh -tietokoneella ja sen ylivoimaisilla grafiikkaohjelmistoilla voidaan toteuttaa painotuotteet, joiden tekeminen perinteisillä menetelmillä olisi ollut tavattoman kallista ja aikaavieppä. Macintosh on tehokas



työasema, jossa tehdään graafiset esitykset, muotoladonta, valokuvien muokaus, jopa väriasemointi. Lopputulos tulostetaan joko laserkirjoittimella tai Linotronic PostScript -laservalotuslaitteella tai Linotronic PostScript -laservalotuslaitteella paino-originaaliksi maksimitarkkuudella

2 540 linjaa tuumalle.

Helsingin CAD-Palvelu markkinoi Apple Macintosh -tietokoneita, tekee graafista suunnittelua ja toteutusta sekä tulostaa asiakkaiden tiedostot Linotronic 300 -tulostimella.

Lisätietoja:  
Helsingin CAD-Palvelu Oy  
Jouko Lampila  
Kauppalaanatie 14  
00320 Helsinki  
puh. (90) 578 711  
fax (90) 578 757  
(tämä on uusi osoite 15.9. alkaen)

## Edulliset UPS-laitteet

Oy DG-Products Ab on tuonut markkinoille taiwanilaisen UPS-laitteisiin erikoistuneen valmistajan, Powerex Enterprise Co., Ltd.:n, korkealaatuisia tuotteita

Powerexin UPS-laitteet ovat automaattiset ja helpokäyttöiset - niissä on ylikuormitussuoja, ne ovat pienikokoiset ja hinnaltaan erittäin kilpailukykyiset. Käyttömahdollisuudet ovat monet: ATK-laitteet, hätävalot, turvalaitteet, elektroniset kassavalvontalaitteet ym.

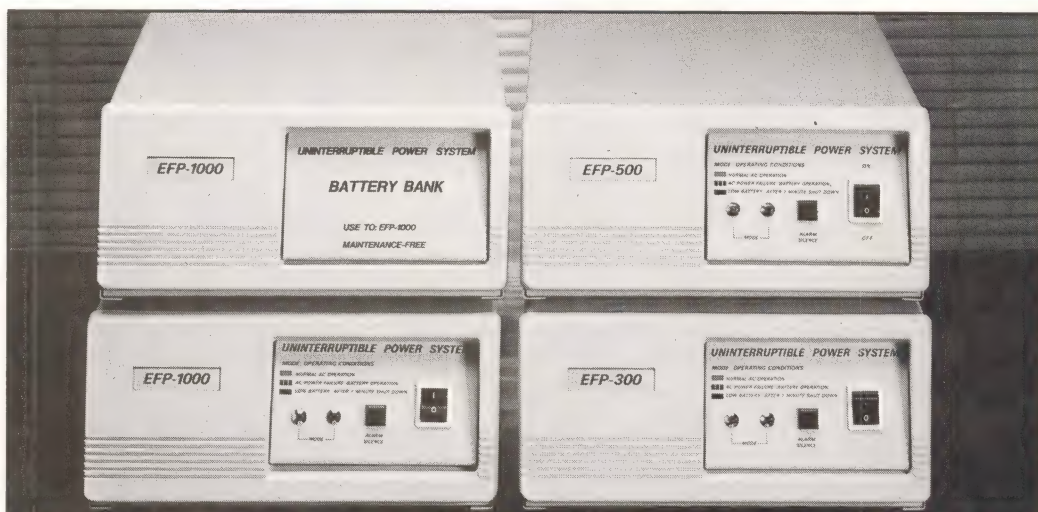
EFP-sarjassa (porrasaalto) on kolme mallia, tehoiltaan 300, 500 ja 1000 VA.

Tulojännite:

110, 120, 220, 240 VAC +/- 10%

Lähtöjännite: (normaali) sama kuin tulojännite

Lähtöjännite: (invertteri) AC 110V tai 220V, 60Hz tai 50Hz +/- 0,5%, säätö +/- 3%



Ylikuormitussuoja: noin 150%

Akku: ladattava, huoltovapaa, suljettu lyijy-kalsiumakku

Varakäyntiaika: 15 min (EFP-300) 10 min (EFP-500 ja EFP-1000)

Verkkohäiriön sattuessa hälytysääni kytkeytyy

päälle ilmoittaen että laite on akkukäytössä (hälytysääni voidaan kytkeä pois nappia painamalla).

LED-näyttö: vihreä, normaali verkkojännite punainen (vilkkuva), verkkohäiriö (akkukäyttö) punainen, alhainen akkujännite - laite kytkeytyy pois päältä 1 minuutin kuluttua

Mitat 30 x 14 x 40 cm (l x k x s)

Paino 16,5 kg (EFP-300) 21,0 kg (EFP-500) 46,0 kg (EFP-1000)

Lisätietoja:  
Oy DG-Products Ab  
Westendintie 99-101 B  
02160 Espoo  
Puh. 90-422 440, 426 088  
Fax 90-422 335



# NOVELL NetWare

## De Facto -paikallisverkkostandardi - edelläkävijän ainutlaatuisuus!

### JOHTAVA

NOVELL NetWare on paikallisverkkojen ehdoton markkinajohtaja yli 60 %:n markkinaosuudella. Tämä on saavutettu edelläkävijän roolilla ja kattavalla alan uusien julkistusten tukemisella.

### VIKASIETOINEN

SFT NetWare -verkko-ohjelma tarjoaa ainutlaatuisen vikasietoisuuden NOVELL-mikroverkoille. Ominaisuudet, jotka on aikaisemmin saavutettu vain monta kertaluokkaa kalliimmilla suurkoneratkaisuilla.

NOVELL'n nonstop -palvelimet ulottavat vikasietoisuuden myös laitealalle. Kaikki kriittiset komponentit on kahdennettu. SFT NetWare'n kanssa ainutlaatuisen varma järjestelmä.

### KATTAVA OHJELMATARJONTA

NOVELL -verkot ovat välittömästi käyttöönotettavia järjestelmäkoneistuksia. Tämän takaa yli 50.000 yhden- ja yli 6.000 monenkäyttäjän kansainvälistä ohjelmistoa sekä sadat kotimaiset sovellutukset.

NOVELL -verkot tukevat jo tänään tulevaisuuden ratkaisuja kuten OS/2 -sovelluksia. Samoin edistyksestä SQL - tietokantapalvelinjärjestelmää.

Asiakaskohtaisten sovellusten räätälöintiin on satoja kehittämiä ja tiedonhallintajärjestelmiä. Näistä osa hyödyntää NOVELL'n tukemaa ainutlaatuisen edistyksestä tietokantapalvelinkonseptia.



## MIKRONET OY

Läkkisepänkuja 2 A, 02600 ESPOO  
Puh. 90-513 800



# Tietotekniikan opiskelu itseopiskeluna

## Oletko uusi tietotekniikan käyttäjä? Vai oletko jo rutinoitunut mikron käyttäjä, mutta kaipaavat taustatietoja atk:sta?

EDUCTOR OY:n tietokoneavusteiset opetusohjelmat (TAO) ovat mainio vaihtoehto silloin kun aikaa koulunpenkille ei tahdo löytyä. Tietokoneavusteinen opiskelu antaa Sinulle mahdollisuuden opiskella tehokkaasti ja täysipainoisesti, omassa tahdissa. Voit valita Sinulle parhaiten sopivan ajankohdan ja opiskelupaikka on siellä missä mikrosikin on - työssä tai kotona.

### Tietotekniikan perusteet TAOS 2.0

Tietotekniikan perusteet -opetusohjelma on vuorovaihteinen tietokoneavusteinen opetusohjelma (TAO), joka soveltuu itseopiskeluun ja kouluttajan ohjaamaan opetukseen sekä suurissa että pienissä opetusryhmissä.

#### Tavoite

Opetusohjelman tavoite on antaa perustiedot tietotekniikasta; peruskäsitteistä, tietotekniikan käytöstä ja tietojärjestelmien kehittämisestä. Opetusohjelman sisältö käsittelee tietotekniikkaa

yleisestä näkökulmasta eikä siinä painoteta henkilökohtaista tietojenkäsittelyä, vaan näkökulma on pikemminkin yrityksen tai organisaation tietojenkäsittely.

#### Sisältö

Opetusohjelmassa on viisi opetusjaksoa ja loppukoe.

1. Tietokoneavusteinen opiskelu ja PC:n näppäimistö
2. Johdatus tietotekniikkaan
3. Tietojenkäsittelyn kehittäminen
4. Tietokone ja sen perustoiminnot
5. Ohjelmat ja ohjelmointi
6. Koe

Opetusjaksojen pituus on 45-60 minuuttia ja koko opetusohjelman täysipainoinen opiskelu kestää 6-7 tuntia.

### Kenelle opetusohjelma on tarkoitettu

Opetusohjelma on tarkoitettu uusille päätteille ja mikron käyttäjille antamaan perusvalmennus tietotekniikkaan. Ohjelma soveltuu myös henkilöille, joilla on pitkäaikainen tietotekniikkakokemus rajatusta käyttöympäristöstä, mutta joilta puuttuu tietotekniikan taustatietoja. Tähän ryhmään kuuluvat mm. sellaiset

henkilöt, jotka toimivat yhdyshenkilöinä atk-osaston ja käyttöorganisaatioiden välillä. Ohjelma antaa tietotekniikan käyttäjille valmiuksia osallistua omaan työhönsä liittyvän tietojenkäsittelyn kehittämiseen.

### Opi DOSia 1

Opi DOSia on tietokoneavusteinen opetusohjelma, joka on tarkoitettu mikrotietokoneen käyttäjille. Opetusohjelmaa voidaan käyttää itseopiskeluun tai mikroluokassa kouluttajan ohjaamassa opetuksessa.

#### Tavoite

Opetusohjelman tavoitteena on antaa DOS-käyttöjärjestelmän perustiedot siten, että mikron käyttäjä hallitsee DOS-perustoiminnot:

- tietää miten tiedostot nimetään,
- tietää mitä hakemistot ovat ja osaa luoda hakemiston ja osaa siirtyä alihakemistosta toiseen,
- osaa alustaa levykkeet,
- osaa kopioida tiedostot.

#### Sisältö

Opetusohjelmassa on seitsemän opetusjaksoa ja loppukoe. Opetusohjelman sisältö: - käyttöjärjestelmän tehtävät

- komentotulkki
- levyasemat ja niiden tunnukset
- tiedostonimet ja nimen tarkennin
- hakemistot ja hakemiston luominen
- levykkeiden alustus ja valitsimet
- kopiointi, varmuuskopiot
- tiedoston poistaminen, tiedoston nimen vaihtaminen

### Kenelle opetusohjelma on tarkoitettu

Opetusohjelma soveltuu henkilöille, jotka käyttävät mikrotietokonetta esimerkiksi tekstinkäsittelyssä, taulukkolaskennassa tai joilla on muulla tavoin kokemusta PC:n näppäimistön käytöstä. Opetusohjelman opiskelu ei edellytä muuta ennakkotietoa. Opetusohjelma on vuorovaihteinen ja edellyttää aktiivista työskentelyä ohjelmaan sisältyvien tehtävien ratkaisussa. Annettuihin vastauksiin koulutettava saa välittömästi palautteen.

**Tiedustelut**  
**Eductor Oy**  
**Mäntytie 12 B**  
**Puh. 90-411 181**

## Paikallisverkon keskitetty hallinta

Henkilökohtaisia tietokoneita käytetään yhä enemmän ja enemmän paikallisverkoissa työasemina ja isäntäkoneiden päätteinä mutta ne eivät kuitenkaan kokonaan pysty korvaamaan tavallisia päätteitä.

BICC Data Networks on julkistanut integroidun järjestelmän, jonka pääasiallinen tarkoitus on tukea verkkoon liitettyjä RS232- laitteita, kuten isäntäkoneita, päätteitä, kirjoittimia, piirtureita, modemeja, ym.

Tämä järjestelmä, ISOVIEW Serial Management (ISM), koostuu kolmesta komponentista:

1. ISOLINK asynkroninen multiplekseri jolla voidaan liittää jopa kuusi RS232-liitännäistä laitetta Ethernet-verkkoon.
2. ISOLINK PC Serial Connection. Ohjelma jonka avulla PC voi keskustella minkä tahansa verkkoon liitetyn MUX:n porteille.
3. ISOVIEW ohjelmisto joka perustuu Microsoft Windows:iin.

ISM tarjoaa käyttäjäystävällisen liitynnän verkon hallintaan. Kunkin RS-portin parametrit voidaan määrätä ja porteille voidaan antaa omat salasanat. Lisäksi on mahdollista lähettää päätte- ja PC-käyttäjille viestejä LOGON-alkutekstien avulla. ISM on välttämätön jo keskikokoisissa Ethernet-verkoissa, jolloin eri laitteiden konfigurointi ja valvonta paikallisesti on käytännöllisesti katsoen mahdotonta. ISM:n avulla ylläpidetään käyttäjänimiluetteloa,

konfigurointiparametreja, ym. keskitetysti, jolloin on mahdollista ottaa varmuuskopioita niistä. Työasemien muutokset, lisäykset jne. ovat myös helppoja tehdä.

ISM muodostaa luonnollisen jatkeen BICC:n silta-perheeseen. Sillä voidaan haluttaessa ohjata ja valvoa RS-linjoja myös laajoissa verkko-kokonaisuuksissa.

Saat lisätietoja Scancopter puh. (90) 423 911



## Menestyksekkäs historia luo varmaa tulevaisuutta



35 vuotta sitten KAYPRO alkoi ensimmäisenä valmistaa digitaalisia mittalaitteita. 5 vuotta sitten toimitimme Suomen ensimmäisen KAYPRO-mikrotietokoneen. Koko toimintansa ajan KAYPRO on kirjoittanut menestyksen historiaa, jolle on hyvä rakentaa tulevaisuuden varmuutta. Se on mm. markkinoiden ainoa tietokone, jolla on täysi 2 vuoden takuu. Siksi ei ole ihme, että KAYPRO on eräs Suomenkin eniten myyty 80286 ja 80386-pohjaisia yritystietokoneita.

**KAYPRO**  
Professional  
Computer

## Yrityksen kokonaisratkaisu: Osari-ohjelmisto

Osari-ohjelmisto on rakennettu moduleista, joita voi vapaasti yhdistellä yksilöllisten tarpeiden mukaan. Kaikki ohjelmamodulit toimivat yhteistyössä keskenään tietokannan välityksellä.

Osari sisältää seuraavat ohjelmamodulit:

- Kirjanpito
- Palkanlaskenta
- Laskutus-Myyntireskontra
- Asiakasrekisteri
- Varastoalvonta
- Tuoterakenteiden käsittely
- Ostoreskontra
- Toimittajarekisteri ja ostotilausten käsittely
- Myyntitilausten käsittely
- Projekttilaskutus
- Kone- ja laiterekisteri
- Tuotannonohjaus
- Materiaalitarvelaskenta

## Huipputeknologiaa mukaan matkaan – WALKOM



Esittelemme WALKOMin kannettavat mikrotietokoneet – viimeisintä alan huipputeknologiaa miniatyyrikoossa. Teholtaan ja laajennettavuudeltaan suurempien pöytätietokoneiden luokkaa. Nyt WALKOM on saatavana kolmessa teholuokassa LCD-88, LCD-286 ja LCD-386 ja käyttäjän erilaisiin tarpeisiin helposti muuntuvin. Testaa ja vertaile, niin toteat: WALKOM on fiksua vektin.

# FINNBUTS HY

**ATK- JA KONTTORIKONELIIKE**  
Koskenmäentie 04300 Hyrylä  
Puh. 90-257 117 90-257 902

## Maksaako sähkönsaannin varmistus enemmän kuin mikrosi?

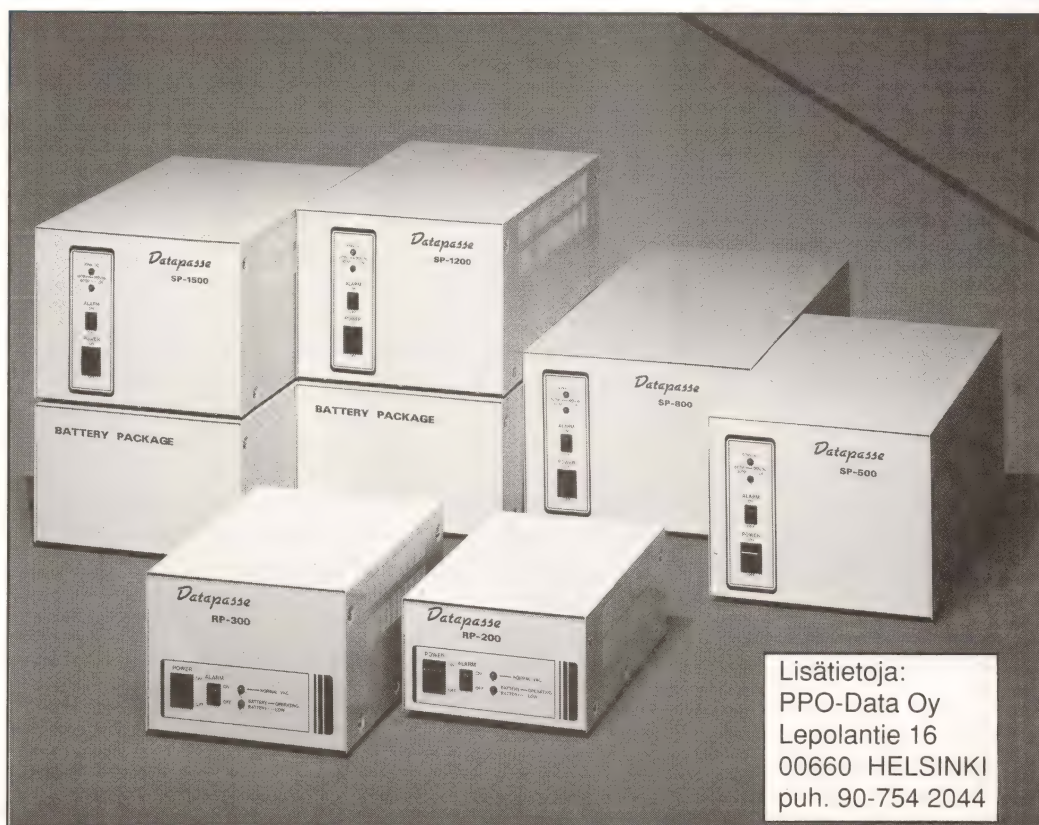
Kun salama iskee tai sähköt katkeavat, Yuasa ja Finder UPSit turvaavat sähkönsaannin varmasti mutta edullisesti.

Yuasa UPSit soveltuvat erinomaisesti PC, mini ja kassaympäristöön. Saatavina ovat mallit 300 VA, 800 VA, 1200 VA ja 1500 VA.

Finder On-Line UPSit ovat taas ratkaisu vaativien tietoliikennelaitteiden suojaamiseen. Saatavina ovat mallit 800 VA, 1200 VA ja 2000 VA.

Yuasa ja Finder UPSien varakäyntiaika on täydellä kuormalla noin 15 min., eli varmasti riittävä, jotta ehdit tallentaa keskeneräisen työsi.

Älä anna tehdyn työn valua hukkaan, vaan hanki Yuasa tai Finder UPS!



Lisätietoja:  
PPO-Data Oy  
Lepolantie 16  
00660 HELSINKI  
puh. 90-754 2044



## Canon IX-12 ja SCAN\*ON



Nykyään asetetaan yhä suurempia vaatimuksia sekä tuotettavan materiaalin laadulle että sen tuottamisen nopeudelle. Canonin skannerit ohjelmistoinen helpottavat materiaalin - sekä tekstin että kuvan - tuottamista ja siirtoa mikrotietokoneen muistiin.

Kuvan- ja tekstinlukijoita on ollut markkinoilla jo aiemminkin, mutta niiden ohjelmistot eivät ole soveltuneet riittävän hyvin normaaliin mikrotietokoneen käyttäjän tarpeisiin.

Canonin mikrotietokoneisiin tarkoitetut kuvanlukijat IX-12F ja IX-12 soveltuvat käytettäväksi kaikissa teollisuusstandardimikrotietokoneissa. Niiden lukutarkkuus on 300 pistettä tuumalta eli 144 pistettä/mm<sup>2</sup> ja tunnis-

tavat 32 harmaan sävyä, joten niillä voidaan lukea jopa valokuvat tietokoneen muistiin.

Tekstinlukuun Canonilla on Probe Ky:n kehittämä tekstinluohjelmisto - SCAN\*ON, joka voitti keväällä Jyväskylän projektin jakaman Tietotekniikan Kansallisen Suurpalkinnon.

Asiakirjat voi nyt tallentaa helposti ja edullisesti tietokoneen muistiin ja SCAN\*ONilla luetut tekstit ovat hyödynnettävissä kaikilla tekstinkäsittelyohjelmistoilla aivan kuin ne olisi syötetty tietokoneen muistiin perinteisesti näppäimistöltä. SCAN\*ONin kirjoitusnopeus vain on noin 10-kertainen näppäimistöltä

syöttöön verrattuna. SCAN\*ONin avulla PC:n voi opettaa tunnistamaan periaatteessa mitä tahansa tekstityyppejä ja merkkejä. SCAN\*ONin älykäs tunnistusjärjestelmä mahdollistaa useiden kirjaimistojen tunnistamisen samanaikaisesti. Täälläin halutut kirjaimistot opetetaan erikseen samaan tunnistustiedostoon. Koska länsimaisilla kirjaimilla on sama geometrinen perusrakenne, kykenee monitunnistimen lukemaan muitakin kuin sille suoraan opetettuja kirjaimistoja.

### Käyttökohteita

- Kirjeiden ja asiakirjojen tallennus
- Arkistojen luku muistiin
- Tietopankkien muodostaminen painetusta tai koneella kirjoitetusta

aineistosta  
- Oheismateriaalin luku muistiin tekstin editoinnin ja kirjoittamisen yhteydessä

Kuvanlukija, liitäntäkortti ja ohjelmisto maksavat yhteensä noin 15 000 - 20 000 markkaa.

SCAN\*ON-ohjelmisto on saanut hyvän vastaanoton myös Suomen rajojen ulkopuolella ja tällä hetkellä sitä viedään jo useisiin Euroopan maihin.

Lisätietoja SCAN\*ONista ja Canonin lukijoista saat lähimmältä Canon-jälleenmyyjältä tai Oy Canon Ab/Tietojärjestelmätuotteet  
PL 4  
00380 HELSINKI  
Puh. 90-560 61



# Periferian valtamerkkit

/CITIZEN/NEC/SEIKO/VIDEO SEVEN/  
CONTROL SYSTEMS/KURTA/TATUNG/



# Periferian

-kattavat tuotteet kolmelle

**V**altamatic on neljän toimintavuotensa aikana kasvanut merkittäväksi tietokone-oheislaitteiden toimittajaksi.

Tarjoamme oheislaitteosaamisemme ja periferian valtamerkit alan jälleenmyyjien ja järjestelmäkokoajien kautta suomalaisen yritysmaailman käyttöön.

Tehtävämme on ylläpitää kattavaa tuotevalikoimaa eräällä nopeimmin kehittyvällä alalla, joka vaatii runsaasti erityisvalmiuksia. Taustan menestyksellemme luo Valtameri-yhtiön voimavarat.

Olemme valinneet toiminnassamme kolme pääaluetta, joille toimitamme oheislaitteita: CAD-työasemat, julkaisujärjestelmät ja tietokonetulostus.

Kaikki tuotteemme yhdistävät omalla tavallaan tietoko-

## CAD-työskentely

- \* **NEC** monitorit
- \* **ARTIST** näytönohjaimet
- \* **KURTA** digitointipöydät
- \* **SEIKO** CAD-tuotteet

Olemme valinneet tuotteet, joiden avulla CAD-työskentelyssä saavutetaan parempi lopputulos sekä ystävällinen käyttöympäristö.

CITIZEN/SEIKO/VIDEO



# valtamerkit

tietokoneiden keskeiselle käyttöalueelle

neen ja sen käyttäjän, ihmisen. Tästä syystä periferian valtamerkkien tulee täyttää korkeat laatu- sekä luotettavuusvaatimukset. Kaikki päämiehemme ovat omalla alueellaan johtavia tekijöitä.

Valtamatic vastaa maahantuomiensa tuotteiden huollosta ja takuusta yhdessä laitevalmistajien kanssa. Erityisesti panostamme toimintavalmiuteen.

## CAD-työskentely

- \* **NEC** monitorit
- \* **ARTIST** näytönohjaimet
- \* **KURTA** digitointipöydät
- \* **SEIKO** CAD-tuotteet

Olemme valinneet tuotteet, joiden avulla CAD-työskentelyssä saavutetaan parempi lopputulos sekä ystävällinen käyttöympäristö.

SEVEN/NEC/CONTROL SYSTEMS/KURTA/TATUNG





**VALTAMATIC Oy**

Pakilantie 61 00661 Helsinki  
Puhelin (90) 75471 Telex 124449 VALTA SF  
Telefax 7547261



## Setin vaatimukset täyttävät PC-teholähteet

### Lisää luotettavuutta mikrojärjestelmiin kotimaisilla teholähteillä

Finlandia Interface on kehittänyt XT- ja AT-mikroiin teholähteet, jotka täyttävät SETI:n ja YLE:n vaatimukset sekä pohjoismaiset sähköturvallisuusmääräykset.

Teholähteiden ottojännitealue on 187-264VAC. Ootossa on ylijännite- ja ylivirtasuojaukset sekä kytkentävirrän rajoitus. Antojännitteet ovat +5VDC ja +12VDC. Jokainen lähtö kestää jatkuvan oikosulun. Antotehojen jakauma on tehty joustavaksi, joten piikkikuormat eivät aiheuta häiriötä tehon syötössä.



Yksiköt on toteutettu ja testattu, kuten teollisuustason teholähteet, joten ne soveltuvat myös erittäin vaativiin sovellutuksiin.

Asiakaskohtaisia malleja myös nopeasti saatavilla.

Lisätietoja:  
Finlandia Interface Oy  
PL 61  
02211 Espoo  
puh. 90-803 7266  
fax 90-803 0366

## Markkinoinnin ja myynnin tietojärjestelmä

Kun liiketoiminnalta vaaditaan nykyaikana yhä parempia tuloksia, pitää käytettävissä olla myös hyvät työkalut. MARKKINOINNIN ja MYNNIN tietojärjestelmällä voidaan parantaa tuloksia ja samalla pienentää kustannuksia.

### Järjestelmäkuvaus

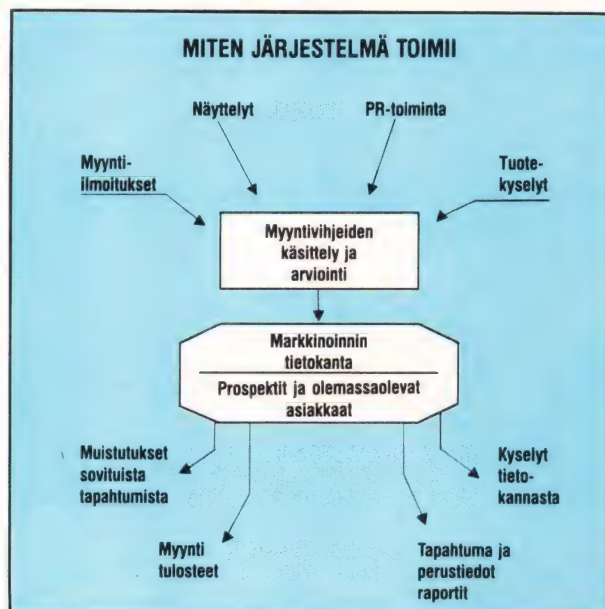
Markkinoinnin ja myynnin tietojärjestelmä on laajasisältöinen ohjelmisto, jolla ylläpidetään tietoja lähinnä asiakkaista ja prospekteista, mutta yhtä hyvin toimittajista sekä muista yrityksille tärkeistä likeyhteyksistä.

Valikko-ohjattuna järjestelmä on sekä joustava että helppokäyttöinen ja sopii markkinoinnin ja myynnin työkaluksi erityyppisiin yrityksiin, kokoon tai toimialaan katsomatta.

Useiden luokittelutekijöittensä ansiosta järjestelmä antaa mahdollisuuden monipuoliseen asiakassegmentointiin.

Järjestelmän avulla voidaan tehokkaasti hallita koko myynnin kiertokulku.

### Näin se toimii



**Ota yhteyttä,  
niin voimme sopia esittelystä.**



ATK-Ryhmä Salovaara & Flittner Oy  
Armfeltintie 18 A, 00150 Helsinki  
Puh. 90-174 911.



# ACT – meidän o

ACT on kansainvälisille ja nimenomaan pohjoismaisille markkinoille kehitetty oma tuotemerkki. ACT-mikrot valmistaa yksi maailman suurimmista elektroniikka-yhtiöistä; korealainen Lucky Goldstar.

ACT on monien mahdollisuuksien mikro; laajasta valikoimasta löydät varmasti juuri oikean, sinulle sopivan ratkaisun niin toimisto- kuin kotikäyttöön.

ACT on pienikokoinen ja kevyt, kaikilta ominaisuuksiltaan huippuluokkaa, sillä sen valmistuksessa käytetään uusinta teknologiaa.

KT-88 näyttelyssä osastolla BF 27 esittelemme ACT-mikrotietokoneperheen kokonaisuudessaan. Tule toteamaan että ACT on maineensa veroinen – yksi maan parhaista mikrotietokoneista.



**KT -88**  
**osasto Bf 27**



## Eldis Oy

Niittyrinne 6, 02270 Espoo, puh. 90-803 9044, telefax 90-803 9089, telex 121



# ma merkkimme

	PC	XT	AT	386
Proessori	NEC V40	NEC V40	16-bit 80286	32-bit 80386
Kellotaajuus	5,5 tai 8 Mhz	5,5 tai 8 Mhz	8 tai 10 Mhz	20 Mhz
Keskusmuisti	640 Kt	640 Kt	640 Kt laajennettavissa 1 Mt	2 Mt laajennettavissa 4 Mt emolevyllä
Kalvovelyasema	2 x 360 Kt	1 x 360 Kt	1 x 360 Kt 1 x 1,2 Mt	1 x 1,2 Mt
Kovalevyasema	—	30 Mt	30 tai 40 Mt	40 tai 80 Mt
Sarjaliitäntä RS 232 C	1	1	2	1
Rinnakkaisliitäntä	1	1	1	1
Muita ominaisuuksia	Mono ja väri- grafiikka ohjain- emolevyllä paristovarmen- nettu reaaliaika- kello/kalenteri	Kovalevyasema myös 20 Mt	Paristovarmen- nettu reaali- aikakello/ kalenteri	2 kalvovely- asema, 2 kovalevy- asemaohjainta reaaliaikakello emolevyllä
Laajennuspaikkoja	4	4	8	8



Eldiksen ADD ON -valikoima on Suomen laajin, niin hardware- kuin softwaretuotteissa, sillä yritys käyttää johtavien atk-vientitalojen palveluksia kaikkialla maailmassa.

Tämä varmistaa myös sen, että valikoima on kaiken kattava ja aina ajan tasalla; esimerkiksi lisäkortit ja ohjelmat ovat saatavissa usein jopa ennen virallista julkistamista Suomessa. Ja mikä parasta: toimitukset ovat nopeita ja hinnat kilpailukykyisiä.

Esimerkkihintoja joistakin ADD ON -tuotteista:

	ovh.
Fast Wire II	950,-
Lexiscan	3.550,-
Personal Font Modul	4.750,-
Definicon lisäprossessorikortti	31.800,-
NTHFLI.2 PS/2 5.25" FDD	3.650,-
Ultra Ega Plus ohjain	1.000,-
NTH 720K 3.5" FDD	3.800,-
J-Laser Plus AT	Soita

## JÄLLEENMYYYJÄT:

ESPOO: NG-Data Oy 90-452 2346 HELSINKI: Data Center Oy 90-607 334, PC-Micro Oy 90-646 432 JYVÄSKYLÄ: Teknosilta Oy 941-620 455 KAJAANI: Suomen Yritystietokone Ky 986-140 888 KANKAANPÄÄ: Insinööritoimisto Jouni Pajunen 930-231 71 LAPPEENRANTA: Digicom Oy 953-630 70 MIKKELI: Jorma Peipponen Oy 955-369 500 OULU: Mikrokari Tmi 981-302 223 PORI: MT-Monitieto Oy 939-338 611, Satakunnan ATK-Tuote Oy 939-326 088 PORVOO: Tieto Porvoo Oy 915-144 644 PUTKILAHTI: Mikroram Oy 941-825 264 RAAHE: Pohjois-Suomen Tietopalvelu Oy 982-380 38 SAVONLINNA: Savon Konttoripalvelu Ky 957-121 74 TURKU: Radio-Trimmeri Oy 921-351 200 VANTAA: Soft-Contact Oy 90-835 410.

# Eldis Oy

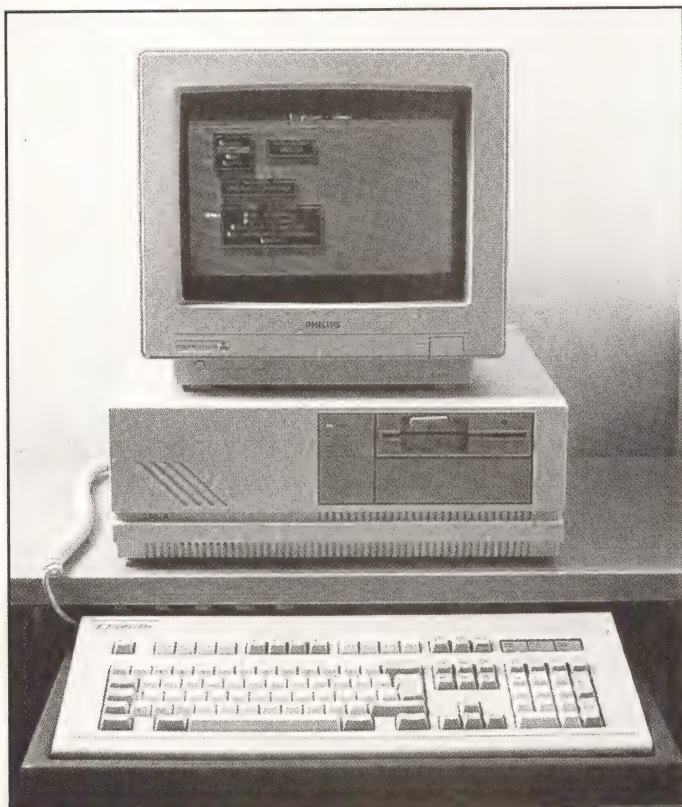


# KIRJOITAN!

Otavassa on kehitetty ammattikirjoittajille ja opiskelijoille uusi työväline:  
**KIRJOITAN!**

Ohjelma sisältää yhteen liitettyinä ideaprosessorin, tekstinkäsittelyn ja tekstitietokantojen hallinnan.

**KIRJOITAN!** uudistaa kirjoittamistyöskentelyn kokonaan!



## IDEOIN!

Teen ajatuksistani jäsen-  
nyksen, josta muodostuu  
sisällysluettelo. Kehittelen  
aihetta. Siirrän toisen luvun  
kolmannen luvun alaiseksi.  
Mukana seuraavat kaikki  
toisen luvun alaluvut niihin  
kuuluvine teksteineen.

## MUOKKAAN!

Valitsen löytämistäni  
artikkeleista sopivat ja  
siirrän ne jäsennykseeni  
oman kirjoitelmani osaksi.  
Muokkaan kirjoitelmaa  
monipuolisella tekstinkäsit-  
telyohjelmalla. Tallennan  
kirjoitelman, jolloin se  
muuttuu myös uudeksi  
tietokannaksi.

## LÖYDÄN!

Tarvitsen lisätietoa. Avaan  
kiintolevyllä olevan Otavan  
yleistietokannan osoitta-  
malla tekstissäni sanaa  
"metalliteollisuus". Painan  
näppäintä ja ohjelma  
hakee 6000 sivulta kaikki  
ne artikkelit, joissa käsitel-  
lään metalliteollisuutta.

KIRJOITAN!-ohjelman  
ominaisuuksia

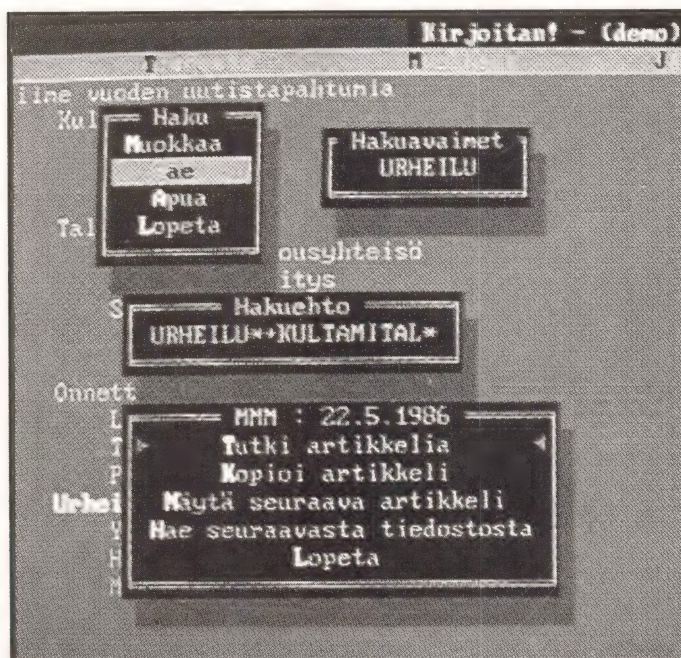
- omassa kirjoitelmassa  
enimmäiskoko n. 1000  
jäsennyksen otsikkoa,  
kussakin 32 sivua tekstiä
- haku koko tekstistä:  
jokainen sana on avainsa-  
na
- haku aika 3000 sivun  
aineistosta n. sekunti  
(Compis 286/A 12 MHz,  
20 Mb kiintolevy)
- tekstinkäsittelyssä täydet  
editointimahdollisuudet,  
värit, sarakelohkotoimin-  
not, mikrokäsky, lajittelu,  
suomenkielen tavutus
- täydellinen suomenkielen  
oikoluku

Laitevaatimus: IBM-  
yhteensopiva tietokone.

KIRJOITAN!-ohjelman  
saatavissa olevia tietokan-  
toja

- oikeinkirjoitus
  - englantilais-suomalainen  
sanakirja
  - sivistyssanakirja
  - yleistietokanta
  - Kuka Kukin On
  - Mitä Missä Milloin
- Kaikki ovat Otavan omia  
tietokantoja  
Tietokantavalikoima  
kasvaa jatkuvasti.

KUSTANNUSOSAKEYH-  
TIÖ OTAVA  
UUDENMAANKATU 10,  
00120 HELSINKI  
PUHELIN (90)19961





# Hauppauge 386-emokortti muuttaa perus-PC:n hetkessä super-AT:ksi.



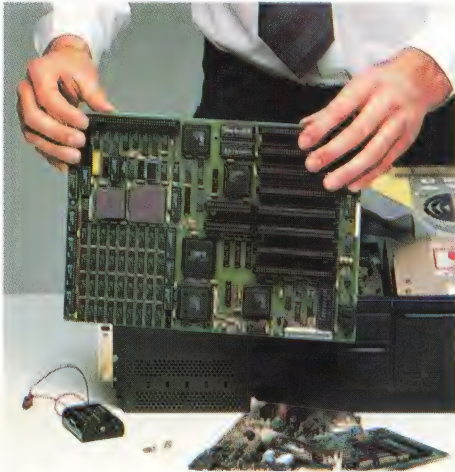
Vanha PC, XT tai yhteensopivasi ei ole suinkaan aikansa elänyt. 386-emokortti nostaa sen nopeuden ja tehon lähes 20-kertaiseksi.



386-emokortin vaihtaminen on yksinkertaista. Työhön tarvitaan vain ruuvi-meisseli ja parikymmentä minuuttia aikaa.



386-emokortti sopii suoraan kaikkiin IBM:n PC ja XT-mikroiin sekä myös useimpiin yhteensopiviin. AT mikroiin on oma mallinsa.



Korttiin voidaan liittää lisäksi 387-matematiikkaprosessori sekä 16 bittisiä lisäkortteja, jos halutaan ylivoimaista laskentanopeutta.



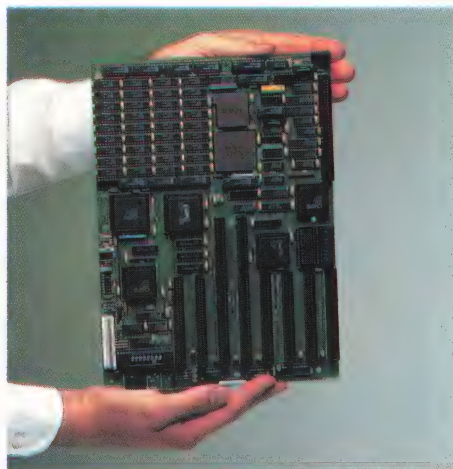
386-emokortti on täysin yhteensopiva AT:n kaikkien käyttöjärjestelmien kanssa. Se on myös yhteensopiva OS/2:een, toisin kuin 386-lisäkortit.



386-emokortti asennettuna maksaa noin 10.000 markkaa. Sen jälkeen mikrosi vastaa yli 50.000 markan uusimman sukupolven laitetta.



386-emokortti muuttaa PC:n yhtä nopeaksi työvälineeksi kuin useimmat supermikrot.



K-Soft on Hauppauge 386-emokortin maahantuoja Suomessa. Ota yhteyttä.

# K SOFT

Bernhardinkatu 7 A

00130 HELSINKI

puh. 179 800

Yhteyshenk. Hans Poutakari ja  
Kari Sipilä



# NOVELL NetWare

## De Facto -paikallisverkkostandardi - voittajan valinta!

### MIKRONET

MIKRONET Oy on paikallisverkkojärjestelmien asiantuntijayritys, joka keskittyy NOVELL NetWare verkko- ja kommunikaatiotuotteiden maahantuontiin, tukeen ja koulutukseen.

### TUOTE-EDUSTUKSET

Mikronet Oy maahantuo ja edustaa useita tuotemerkkejä, jotka kattavat koko paikallisverkkokentän. Näistä kukin on oman luokkansa ehdoton huippu. Kuten Mikronet Oy omalla alueellaan.

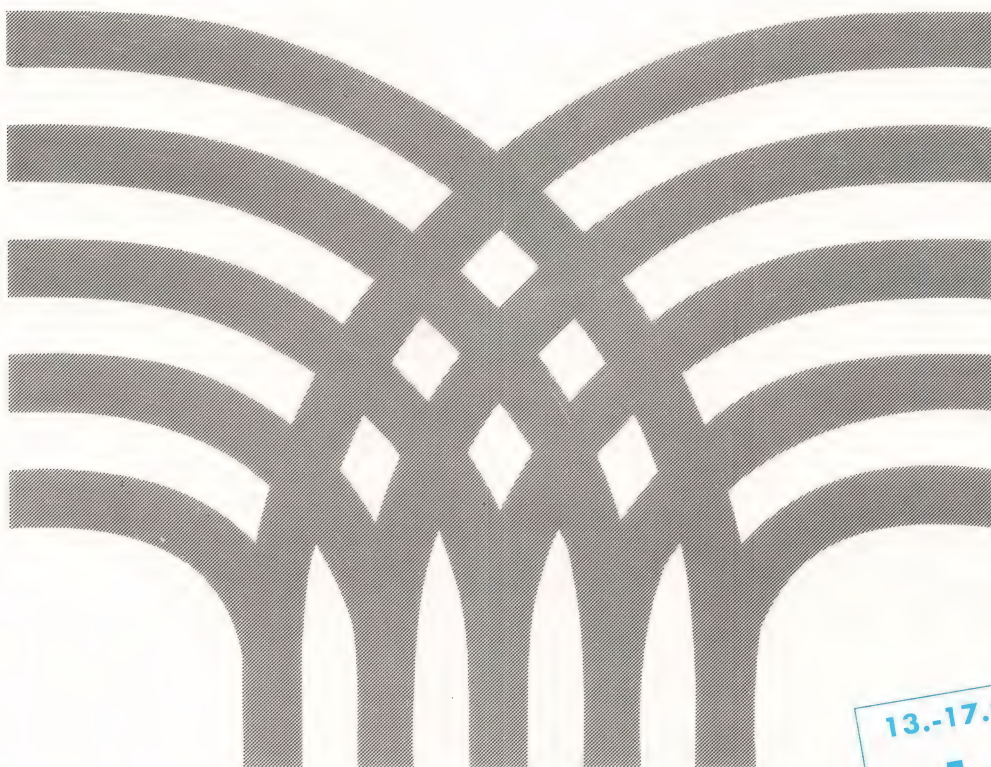
Mikronet Oy:llä on useita rinnakkaisia ja osittain kilpaileviakin edustuksia. Siksi pystymmekin tarjoamaan parhaimman - ei "sopivimman" - järjestelmäratkaisun. Asiakkaan eduksi.

### JÄRJESTELMÄRATKAISUT

Mikronet Oy:n tuotevalikoimasta löytyy kuhunkin käyttötarkoitukseen optimaalinen ratkaisu. Olipa kyseessä vaatimaton kahden työaseman mikroverkkojärjestelmä.

Tai yhtä hyvin tuhannen työaseman paikallisverkko. Tai vaikkapa verkkoratkaisu, joka on liitetty osaksi suuren konejärjestelmää. Kaikissa tapauksissa tarjoamme ratkaisun avaimet.

Avainten sovittamisesta ja toimittamisesta huolehtii yli sata Mikronet Oy:n asiantuntevaa jälleenmyyjää. Kysy Sinua lähimpänä olevaa valtuutettua jälleenmyyjää!



## MIKRONET OY

Läkkisepänkuja 2 A, 02600 ESPOO  
Puh. 90-513 800





## Plasma Laptop 286 salkku mikro

Koneessa on Intelin 80286-10 prosessori. Nopeus on 10 MHz. LANDMARKIN nopeustesti näyttää 10.0 MHz:n lukemaa ja NORTONIN SI on 9.8. Äitikortilla on 640 KB RAM muistia. RAM disk laajennusmahdollisuus on 2 MB:iin, sekä valmis paikka 80287 matematiikkaprosessorille.

Laitteessa on 20 MB kovalevy, jonka nopeus on 65 ms sekä 1.2 MB:n 3,5" levykeasema, pystyy lukemaan ja kirjoittamaan myös 720 KB formaattisille levykeillä.

Näyttö on korkearesoluutiotoinen (840 x 400 pistettä) kaasuplasma, jonka koko 192 x 144 mm. Näyttö toimii sekä EGA että CGA moodissa.

Laitteessa on yksi erikoiskorttipaikka, joten tavallisia



lisäkortteja ei voida käyttää.

Koneessa on kaksi 9 pinninen RS-232C sarja- ja yksi Centronics rinnakkaisliitäntä sekä valmis liitäntä

ulkopuoliselle 5.25" levykeasemalle.

Ulkomitat ovat 320 x 320 x 90 mm ja paino 6,4 kg. Kantolaukkuna on suomalainen EIRI Attaché salkku.

Lisätietoja maahantuojalta:

STRAUSZ OY

Pulttitie 16

00880 HELSINKI

Puh: (90) 759 1344

Fax: (90) 759 1340

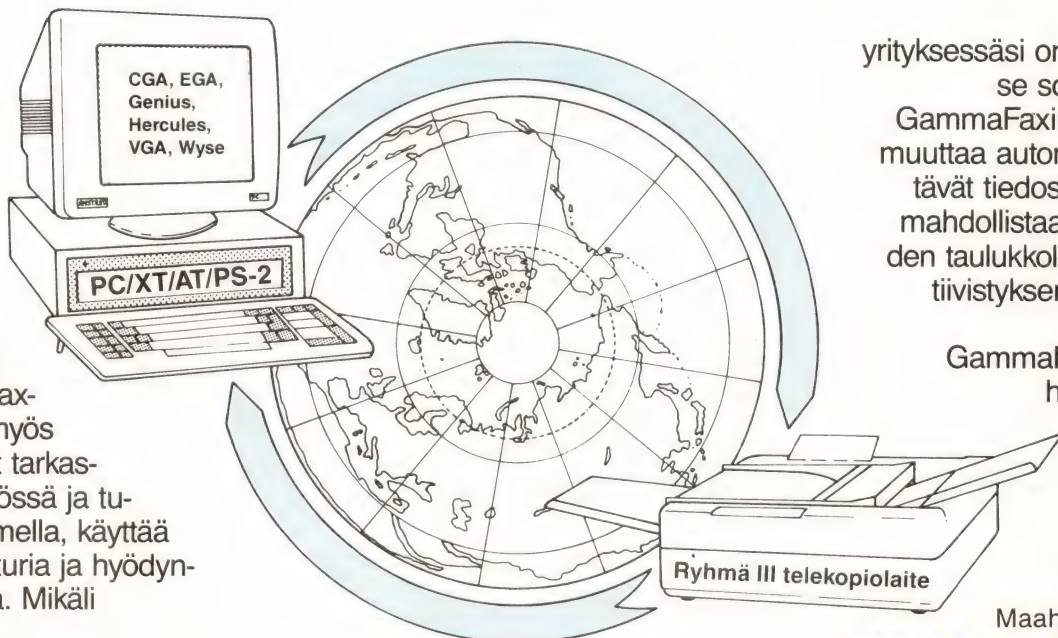
Tlx: 123267 strau sf

## GammaFax

— Tuo koko liikemaailman ulottuillesi

**Laajenna nyt PC:si telefax-käyttöön**

Hinnaltaan edullisella ja lukuisilla erityisominaisuuksilla varustetulla GammaFax-illa, alkuperäisellä fax-kortilla, lähetät ja vastaanotat telefax-eja nyt PC:lläsi myös tausta-ajona. Voit tarkastella fakseja näytössä ja tulostaa ne kirjoittimella, käyttää haluamaasi teskturia ja hyödyntää kuvanlukijoita. Mikäli



y yrityksessäsi on jo telekopiokone, se sopii kuvanlukijaksi.

GammaFaxin uusin ohjelmisto muuttaa automaattisesti lähetettävät tiedostot fax-muotoon ja mahdollistaa esimerkiksi leveiden taulukkolaskentatulosteiden tiivistyksen faksille sopivaan kokoon.

GammaFax on Suomessa hyväksytty telelaite.

GammaFax sopii suoraan puhelinliittymään.

Maahantuoja

**TEKNOPISTE OY**

Kuusisaarentie 3, 00340 Helsinki

Puh. (90) 480 011, fax (90) 480 552,

tlx 122272 tekpi sf

Jälleenmyyjät kautta maan.

**GAMMALINK**

SYNCHRONOUS COMMUNICATIONS



## PC/AT-386 teollisuusympäristöön tai verkkopalvelijaksi

SMS 3000 Model 40 on täysin IBM-yhteensopiva PC joka on rakennettu kestämaan vaativia teollisuusolosuhteita. PC perustuu Intelin iSBC386AT äitikorttiin, jossa on 32 bitin keskusyksikkö 80386. Kellotaajuus on 16 MHz ja käyttöjärjestelmä on MS-DOS tai UNIX.

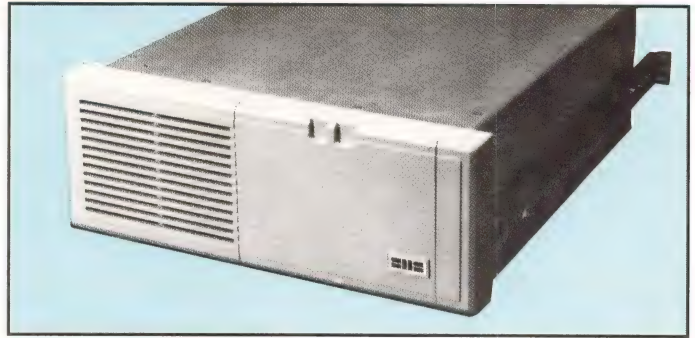
SMS 3000 Model 40 on suunniteltu sovellutuksiin, joissa tarvitaan suurta suoritustehoo, erilaisia oheislaitteita, paljon I/O-toimintoja sekä parempaa ympäristöolosuhteiden sietoa ja luotettavuutta kuin tavallisilla 386-järjestelmillä. Tämä kone soveltuu myös paremman luotettavuutensa ansiosta esim. paikallisverkon palveluase-maksi. Se on suunniteltu mekaanisesti ja sähköisesti kestämaan tehdasolosuh-

teissa tyypillisesti esiintyvää tärinää, sähkömagneettisia häiriöitä, lämpötilavaihteluita jne.

Esimerkkejä rakenteesta:

- 250 W hakkuriteholähde jossa myös AC-lähtö
- kaksi tehokasta puhallinta, toinen tehölähteelle, toinen korteille. Jälkimmäisessä on irrotettava pölysuodatin.
- massamuistit on ripustettu iskunvaimentimilla
- koko järjestelmän lämpötila-alue on 10..45C
- jokainen kone on vanhenettu ja testattu tehtaalla

iSBC 386AT äitikortilla on kahdeksan paikkaa laajennuskorteille: kaksi B bitin paikkaa, neljä 16 bitin paikkaa sekä kaksi 32 bitin paikkaa. Keskusyksikkö on 16 MHz:n 80386. Tarpeen vaatiessa voidaan kellotaajuus alentaa 8 MHz:iin.



Kortilla on vakiona:

- 80387 matematiikkaprosessori
- 512 ktavua RAM
- paristovarmistettu realiaikakello ja ohjelmoitava CMOS-RAM
- yksi sarjaliikenneportti ja yksi rinnakkaisliitäntä
- seitsemän DMA-kanavaa
- kuusitoista keskeytystasoa
- Phoenix BIOS

SMS 3000 Model 40:ssä on viisi puolikorkeata massamuistipaikkaa, joissa valikoima on todella laaja:

- kovalevy 25..140 Mtavua
- 5.25" kalvolevy 360 ktavua tai 1.2 Mtavua
- 3.5" kalvolevy 720 ktavua tai 1.44 Mtavua
- Nauhuri 125 Mtavua

SMS 3000 Modell 40 on tarkoitettu asennettavaksi 19" kehikkoon, mutta on myös saatavana pöytä- tai lattiamallina.

Soita Scancopter puh. (90) 423 911, saat lisätietoja ja voit vuokrata koneen viikoksi itsellesi koekäyttöön.

## Graafinen palvelu Apple Macintoshilla

Helsingin CAD-Palvelu on käynnistänyt uuden palvelumuodon, jossa Apple Macintosh tietokoneita käyttäen tehdään graafista suunnittelua ja toteutusta.

Perinteisesti ladonta, asemointi ja reprotyö ovat olleet erillisiä työvaiheita, joiden suunnittelu, toteutus ja valvonta ovat olleet kallista ja aikaa vievää. Nyt on mahdollista tehdä koko toteutus samassa järjestelmässä nopeasti ja edullisesti.

Tämä lehti on esimerkki palvelun toiminnasta: Asiakkaiden käsikirjoitukset toimitetaan CAD-Palveluun yleensä telefaxilla. Tekstit kirjoitetaan tietokoneen muistiin tai luetaan mahdollisesti toimitetulta levykkeeltä. Sitten teksti ase-

moidaan palstaan ja palstat toimitetaan lehden kustantajalle telefaxina. Kustantaja tekee ohjeellisen asemoinnin teksteistä, ilmoittaa kuvien paikan ja koon, sekä palauttaa ohjeen telefaxilla CAD-Palveluun. Tämän jälkeen CAD-Palvelu tekee lopullisen asemoinnin ja tulostaa paino-originaalit Linotronic 300 -tulostimellaan.

Ladonnan osalta CAD-Palvelun kirjasinvalikoima on tällä hetkellä noin 200 eri tyyppiä ja määrää kasvatetaan sitä mukaan kuin uusia PostScript -kirjasimia julkistetaan. Perinteiseen latomoon verrattuna etuna on se, että kaikista kirjasimista voidaan tehdä myös esimerkiksi reunustettuja, rasteroituja, kierrettyjä, kalistettuja jne. Toteutukselle

asettaa rajoitukset lähinnä suunnittelijan mielikuvitus. Graafisilla ohjelmilla voidaan tehdä piirrokset, käyrästöt, sävytykset ja yleensä lähes mitä tahansa graafisia toteutuksia. Väri-grafiikka voidaan toteuttaa Pantone -sävyjärjestelmää käyttäen ja lopulliset paino-originaalit tulostaa värieroteltuina filmeinä. Valokuvien muokkaus on mahdollista monipuolisilla ohjelmistoilla ja kuvat voidaan asemoida valmiiksi paikalleen sivulle yhdessä tekstin ja grafiikan kanssa. Värivalokuvien käsittely on parhaillaan kokeiluvaiheessa.

Muita usein tarvittuja palvelumuotoja ovat esimerkiksi tekstin luku OCR -ohjelmistolla ja EAN -viivakoodien tuottaminen. Molemmat tehtävät ovat

perinteisesti olleet varsin kalliita. Nyt on mahdollista saada kaikki dokumentteihin liittyvät tehtävät samalla järjestelmällä ja samalla toimittajalla teetettyinä.

Graafisen palvelun lisäksi CAD-Palvelu markkinoi Apple Macintosh -järjestelmiä, kouluttaa ja konsultoi laitteiden käyttöä, sekä tulostaa asiakkaiden tekemiä dokumentteja Linotronic 300 -tulostimella.

Lisätietoja:  
Helsingin CAD-Palvelu Oy  
Jouko Lampila  
Kauppalaantie 14  
00320 Helsinki  
puh. (90) 578 711  
fax (90) 578 757  
(tämä on uusi osoite 15.9. alkaen)



# NEC

## MAAHANTUOJALLA ON NÄYTTÖÄ

### NEC 24-neulaiset matriisikirjoittimet

P2200 edullinen 24-neulainen kirjoitin  
P6, P7 suosituimmat, kapea ja leveä malli  
CP6, CP7 värikirjoittimet

### NEC SilentWriter LED kirjoittimet

LC866 HP-Laserjet+, HPGL, Proprinter, Diablo 630  
LC890 PostScript, HP-Laserjet+, Diablo 630

### NEC Monitorit

Multisync II 800x560  
Multisync+ 960x720  
Multisync XL 1024x768, CAD CAM  
Multisync GS 720x480  
JB 1611 1024x1024, julkaisujärjestelmät

### TravelDisk

Siirrettävät kiintolevyt 10, 22, 32, 49 ja 98 Mb  
tietosuoja, tietojen siirrettävyys, varmuus-  
kopiointi, lisälevyasema

*plus*

### UUTUUS!

P6/P7 Plus "monitaituri"  
7-kirjaintyyppiä, iso muisti

KONTTORITEKNIKAN MESSUT



13.-17.9.

-88

HELSINGIN MESSUKESKUS

Tervetuloa!

osasto

Bd 11

# CommNec

Perämiehenkatu 11, 00150 Helsinki  
Puh. 90-176 833, Telefax 90-175 636

# NEC



# VTERM emulaattorit nyt Suomessa!

## 60.000 käyttäjää

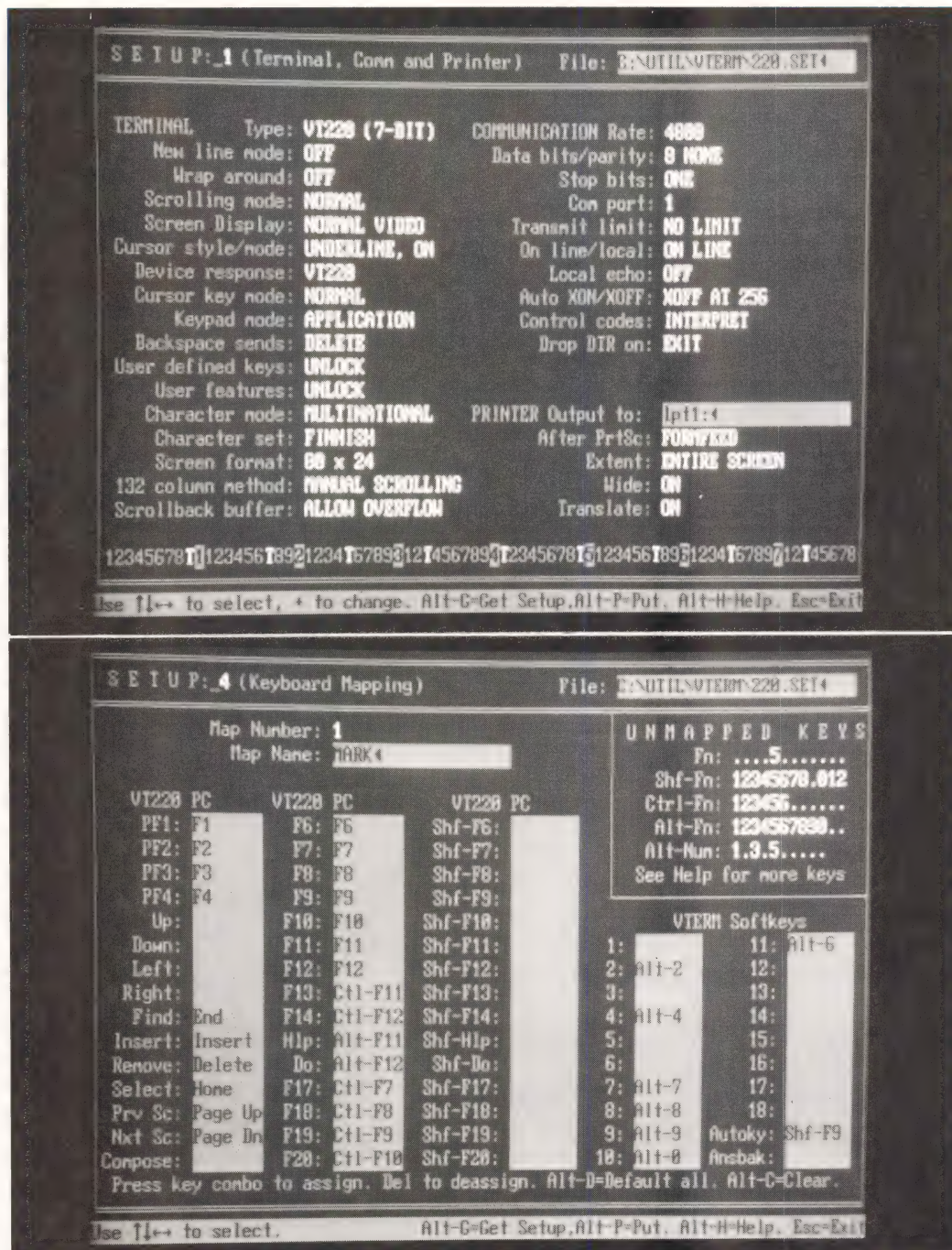
VTERM on amerikkalaisen Coefficient Systems Corporationin tuotemerkki. Coefficient julkaisi ensimmäisen PC:llä toimivan DEC pääte-emulaattorin jo vuonna 1981. Nykyisin VTERM emulaattoreilla on jo 60.000 käyttäjää.

## Todellista VT220 emulointia

VTERM/220 on täydellinen VT220 emulaattori. Kaikki VT220 päätteen näppäin-toiminnot voidaan sijoittaa PC:n näppäimistöille. Näppäimistön määrittäminen ja muuttaminen tapahtuu selkeän taulukon avulla PC:n kuvaruudulla. Erilaiset määritellyt tallennettavat omiksi tiedostoiksi, joita voi olla rajoittamaton määrä.

## VTERM/220 antaa enemmän

- Emuloi VT220, VT100 - VT102 ja VT52 päätteitä.
- Täysi national/multinational merkistöjen tuki.
- Scrollback puskurointi aina 80 selattavaan ruutuun asti.
- ASCII, XMODEM ja KERMIT tuki tiedonsiirtoon. Kansallisten merkien muunnos siirron aikana.
- Rajoittamaton määrä erilaisia setup-tiedostoja.
- Liikennöinti myös 19.200 baudin nopeudella.
- 20 ohjelmoitavaa softkey-toimintoa jokaisessa setup-tiedostossa.
- OneShot tietomuunnos ohjelmalla voidaan siirtää tietoja tekstitiedostoista mm. seuraaville formaatteille:  
Lotus 1-2-3 (.WKS)  
Symphony (.WRK)  
Pilkku tai välilyönti erottimena (dBASE II ja III)  
DIF (VisiCalc)  
SYLK (Multiplan)



## Graafista emulointia PC:llä

Coefficient Systems Corporationin uudet graafiset emulaattorit tuovat PC-käyttäjälle uusia mahdollisuuksia käyttää esim. SAS Graph, DISSPLA, Tell-a-Graph ja monia muita ohjelmistoja. VTERM/4010, VTERM/4105 ja VTERM/4208 emuloivat vastaavien Tektronix- päätteiden toimintoja. Lisäksi ne sisältävät myös VT100-VT102 sekä VT52 emuloinnin.

## Graafit tiedostoon.

VTERM graafiset emulaattorit tukevat tulostuslaitteina useita plottereita ja laser- sekä mustesuihkutulostimia.

Syntyneet gaafit voidaan tallentaa tiedostoiksi kovalevylle tai levykkeelle myöhemmin tapahtuvaa tulostusta varten.

## Perus- PC riittää.

VTERM emulaattorit toimivat IBM PC; XT, AT ja PS/2 yhteensopivilla

laitteilla joissa on asynkroninen sarjaliitäntä ja vähintään 256 kb muistia. Ohjelmistot ovat saatavilla 5 1/4 tuuman tai 3 1/2 tuuman levykkeillä.

Lisätietoja VTERM emulaattoreista antaa

MR-DEM  
Melkonkatu 28 E  
00210 Helsinki  
Puh. 90-692 2110



## 80386:n TURBOTEHOSTIMET

80386-pohjainen PC:si on oletettavasti kaksi kolme kertaa nopeampi kuin vanha AT:si. Tämä nopeudenlisäys johtuu ensisijaisesti kellotaajuuden nostamisesta 8 MHz:sta 16 MHz:iin.

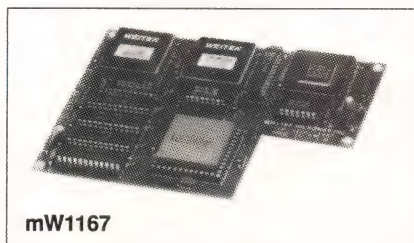
Kerromme sinulle nyt MicroWay'n uusista tuotteista, jotka käyttävät hyväkseen 80386:si koko tehon, mikä on jopa 4 ... 16 -kertainen verrattuna vanhaan AT-koneeseen! Nämä uudet tuotteet hyödyntävät täysin 80386:n 32 bitin rekisterit, dataväylän ja Weitek'in 1167 numeerisen oheisprosessorin.

MicroWay'n tuoteohjelmaan kuuluu 80386-kääntäjiä ja numeerisia oheisprosessorikortteja, joissa sovelletaan Weitek'in luomaa teknologiaa.

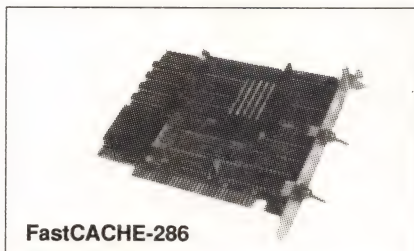
### MicroWay'n numeromurskaimet:

**mW1167™** on MicroWay'n suunnittelema numeerinen oheisprosessori 80386:een. Se sopii 121-piikkiin 'Weitek'in' kantaan, joka on olemassa lukuisissa emo- ja kiihdytinkorteissa mukaanlukien AT&T 6386, Tandy 4000, Compaq 386/20, Hewlett-Packard RS/20 ja MicroWay Number Smasher 386 -kortit. mW1167 yltää nopeuteen 3.6 MegaWhetstone'a (NDP Fortran 386), mikä on 16 kertaa nopeampi kuin AT ja 2 ... 4 kertaa nopeampi kuin 80387. Saatavana 16 ja 20 MHz versiot.

**Monoputer™** — INMOS'in T800-20 Transputer on 32-bittinen yksipalainen tietokone, jossa on rinnakkainen liukulukuohesprosessori. Saatavana on kaksi versiota: 20 MHz:n T800 ja T414-20 (T800 ilman NDP:tä), joissa on 2 megatavua muistia. MicroWay'n antama ohjelmistotuki sisältää Occam-, C-, Fortran-, Pascal- ja Prolog-kielet.



mW1167



FastCACHE-286

**Quadputer™** voidaan toimittaa kahdella, kolmella tai neljällä Transputer'illa, joissa kussakin on 1 tai 4 megatavua muistia. Quadputer'eita voidaan ketjuttaa nopeiksi rinnakkaisprosesseureiksi, jotka voivat olla nopeampia kuin tämän päivän suorkoneet. Yksi T800 on yhtä nopea kuin 80386/mW1167-yhdistelmä! Versiot: Biputer™ T800/T414-2MB ja Quadputer 4-T414-20-4MB.

Maahantuonti ja tekninen tuki:

# TURION

PL 51 (Graniittitie 9), 00711 Helsinki  
Puh. (90) 372 144, tlx 124388 turio sf  
Telefax (90) 373 558  
Freefone 9800 2112

Käyttämämme uuden teknologian edut tiivistettynä:

- Osoitettava muistitila voidaan nostaa 640 kilotavusta 4 gigatavuun MS-DOS:lla tai UNIX:lla.
- 12-kertainen nopeuden lisäys laskettaessa 32 bitin kokonaisluvuilla
- 4 ... 16-kertainen nopeuden lisäys liukulukuoperaatioissa verrattuna 80387/80287 -oheisprosesseoreihin.

Valitsitpa minkä hyvänsä MicroWay'n tuotteen saat samalla kaiken sen asiakastuen, minkä ansiosta MicroWay'sta on tullut johtava PC-numeromurskaimien ja -tehostimien toimittaja. Voit kääntyä luottamuksella puoleemme!

### PC/AT-kiihdyttimet

287Turbo-10.....	10 MHz
287Turbo-12.....	12 MHz
287TurboPlus-12.....	12 MHz
FASTCACHE-286.....	9 MHz
FASTCACHE-286.....	12 MHz
SUPERCACHE-286.....	

### Aritmetiikkaprosessorit

80387-20.....	20 MHz
80387-16.....	16 MHz
80287-10.....	10 MHz
80287-8.....	8 MHz
80287-6.....	6 MHz
8087-2.....	8 MHz
8087.....	5 MHz

Kysy myös 80386-kääntäjästä ja monenkäyttäjän sovelluksista sekä muista MicroWay'n etevistä PC-työkaluista.

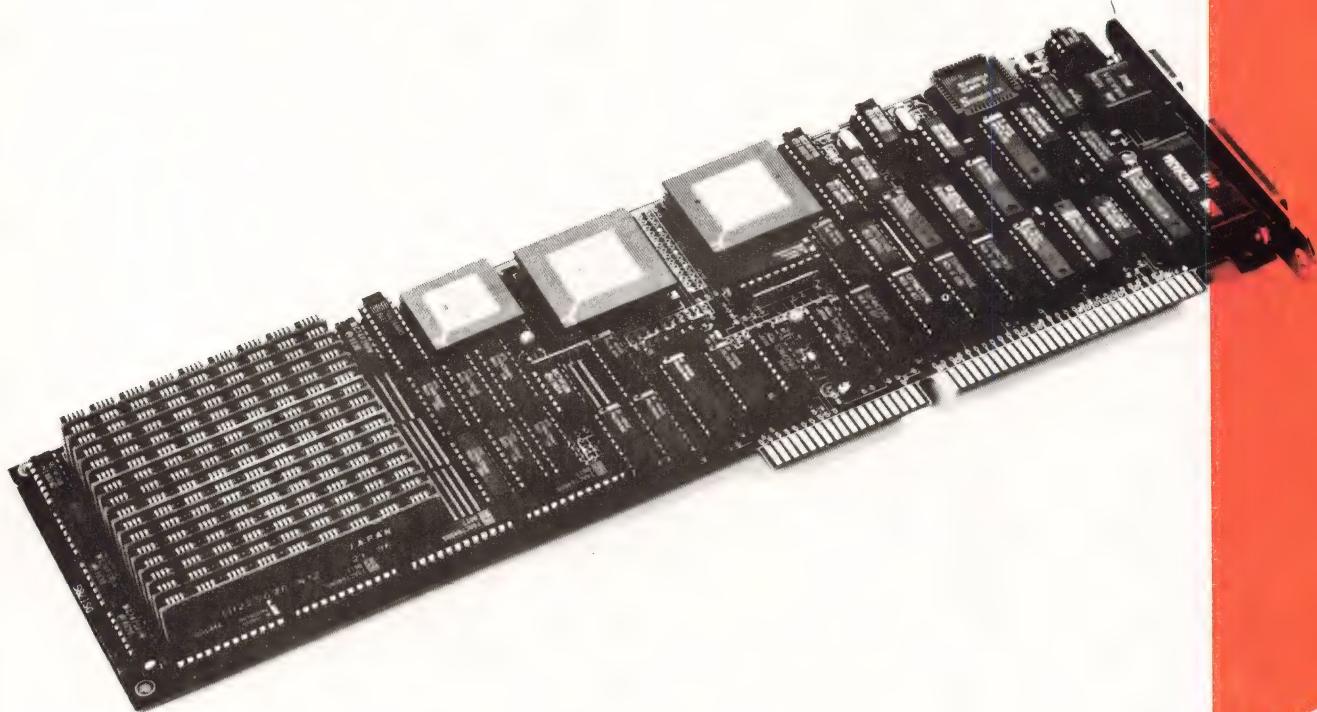


# Vauhtia AUTOCAD:iin

## Definicon lisäproessorikortilla

### DSI-780, 780+, 785

XT tai AT yhteensopiva 32-bittinen  
oheisproessorisysteemi



DSI Motorola 68000 Series MSDOS™ -systeemi tuo minitietokoneen laskennallisen tehon MSDOS-ympäristöön. DSI Motorola 68000 Series ylittää helposti suorituskyyvyltään VAX™ 11/780-sarjan. Lisäksi 16 megatavuinen lineaarinen osoitealue poistaa kaikki arkkitehtuuriset rajoitukset jotka aikaisemmin luonnostaan kuuluivat MSDOS:iin tai PC:hen.

DSI 68000 Series ohjelmistotyökalut sisältävät C, Pascal, Fortran 77 ja Basic kielet. Symbolinen testaaaja helpottaa ohjelmiston kehittämistä. Definicon Multitasking 32 bit MSDOS™ -käyttöjärjestelmän tiedostonhallinta tukee MSDOS™ 2.X- tai 3.X-versioita.

DSI 68000 Series käyttää teollisuusstandardi 68020 keskusyksikköä ja varustetaan 68881 liukulukuprosessorilla. Kaikki kääntäjät tuottavat välittömiä liukulukukodeja.

#### OMINAISUUDET:

- Totaalinen 32-bittinen arkkitehtuurilaitteisto liukulukuesitystuella
- 16 2/3, 20 tai 25 MHz toiminta, jossa ainoastaan 1 läpikirjoitus aika
- Teollisuusstandardi 68020 CPU, 68881 FPC ja SVS-ohjelmisto
- 1, 4, 8 tai 16 megatavua nopeata muistia yhdellä kortilla
- 4 suunnan limittäinen muistinhaku vastaa staattisen RAM cachén nopeutta
- Toimii Definiconin 32-bittisellä MSDOS™ -käyttöjärjestelmällä
- Helposti asennettavissa kaikkiin IBM PC -malteihin sekä yhteensopiviin

## Eldis Oy

Niittyrinne 6  
02270 Espoo  
puh. 90-803 9044  
telefax 90-803 9089  
telex 121278 eldis sf

**Tule toteamaan Definiconin ylivoimaisuus KT-88 näyttelyyn osastolle Bf 27.**



## Kotimainen PC-grafiikkaohjain

Kone Oy:n Instrumenttiryhmä on kehittänyt ja valmistanut grafiikkaohjaimia teollisuudelle jo kymmenen vuotta. Koneen ohjaimet perustuvat oman tuotekehityksen ja viimeisimmän huipputekniikan tehokkaiseen yhdistämiseen.

Kone Oy:n uusi AT-1280 grafiikkaohjain tekee IBM-yhteensopivasta mikrosta tehokkaan grafiikkatyöaseman. Näytön resoluutio on 1280 x 1024 pikseliä ja nopeudeltaan AT-1280 on jopa kaksikymmenkertainen IBM:n PGC-ohjaimen verrattuna. Perusversiossa on mahdollisuus käyttää 256 eri väriä 4096 värin paletista.

Näytön virkistystaajuus on 60 Hz lomittelemattomana. Piirtonopeus on jopa 100 000 vektoria sekunnissa, 45 000 merkkiä/s, 25 miljoonaa pikseliä/s alueen täytössä tai 17 miljoonaa pikseliä/s lohkosiiroissa. Sovellusalueista voidaan mainita CAD, konepiirustus, business-grafiikka, prosessinohjaus, kuvankäsittely ja erilaiset tutkimus- ja kehitystyöt.

Kone AT-1280 grafiikkaohjain on täysin yhteensopiva IBM:n PGC (Professional Graphics Controller) -ohjaimen kanssa. Se on väyläyhteensopiva IBM PC/AT:n tai yhteensopivien kanssa. Se tukee myös IBM värigrafiikka-adapterin (CGA) emulointia.

Kone AT-1280 on varustettu 1 Mtavun muistilla, johon käyttäjä voi tallentaa itse määrittelemiään komento-listoja. Tehokas komento-listojen hallinta mahdollistaa kohdeorientoituneen grafiikan piirron sekä kaksietä kolmiulotteisesti.

Joustava ja kehittynyt käskykanta tekee mahdolliseksi myös kolmiulotteisen mallintamisen.

Grafiikkaohjain tukee hyvin laajaa ohjelmistovalikoimaa. Se on yhteensopiva mm. AutoCADin, VersaCADin, MicroStationin, Cadstarin, JCADin, CADSin, TGRAFin ja P-CADin kanssa. Lisäksi, koska ohjain emuloi IBM:n PGC:tä ja CGA:tä, kaikkia suosittuja PC-ohjaimia voidaan myös käyttää.

Kone AT-1280:n näytöstä voidaan ottaa "hard copy".

Siinä on valmis liitäntä, josta värikirjoittimella saadaan 1280 x 1024 pikselin värikuva näytöstä paperille. Kuvaa ei tarvitse pysäyttää, vaan AT-1280 tulostaa halutun kuvan muististaan printerille sopivassa muodossa.

Väriskaala, jota normaalistikin on 4096 eri väriä, on listayksiköllä mahdollista laajentaa 16.7 miljoonaan eri väriin. Laaja valikoima värejä tekee vaikeankin kuvan eri osat toisistaan selvästi erottuviksi.

Kone AT-1280 toimii 104

Mhz videotaajuudella. Vaakapoikkeustaajuus on 60 kHz. Ohjain voidaan liittää esim. uuteen Salora 445E värimonitoriin.

Ohjaimen vienti useisiin Euroopan maihin on alkanut. Kotimaan myyntiä järjestelmätoimittajille hoitaa Insele Oy.

Lisätietoja:  
Insele Oy  
Jouko Iso-Markku  
Pajuniityntie 5  
00320 Helsinki  
puh. (90) 58061





# OLETKO TYYTYMÄTÖN esitysgrafiikkaohjelmiesi tasoon, etkö ole saanut käyttöösi ammattilaisen työkaluja?

## MIRAGE

Esitysgrafiikkasuunnittelijan voimapakkaus diagrammien, kaavioiden, piirustusten ja niiden yhdistelmien laadintaan tehokkaalla PC-järjestelmällä. Käytettävissä laaja valikoima tekstityyppejä ja kuvasyboleja.

## METAFILE ja TZ-LINK

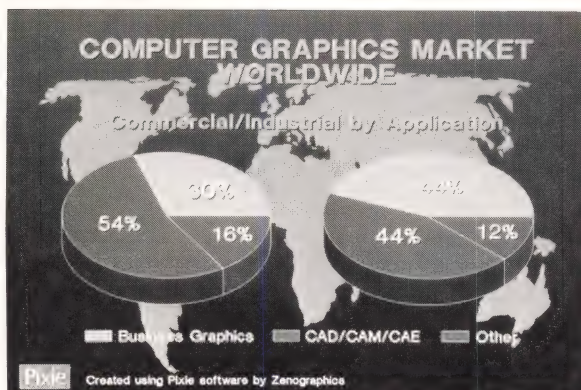
varusohjelmistot Mirage-käyttäjän liittynäksi julkaisuohjelmiin ja tekniisiin sovelluksiin PC-maailmassa tai keskustietokoneissa.

## AUTUMN

Automaattikäyttöinen versio MIRAGE-ohjelmasta diagrammivalikkoineen. Kuten MIRAGE, myös AUTUMN on varustettu vapaan piirtämisen editorilla. Ohjelmien laitetuki on laaja, kirjoittimista kameratulostimiin. MIRAGE on NGCA-näyttelyn voittaja vuodelta 1986.

## PIXIE

Ammattilaisen esitysgrafiikkaohjelma tavanomaiseen PC-laitteistoon ja WINDOWS 2.0-liityntään. PIXIE on MIRAGEN pikkusisko edullisempaan laitteistoympäristöön ja vakiintuneempaan esitysgrafiikkatuotantoon. Ohjelmilla on yhteinen tiedostoformaatti. PIXIE on NGCA-näyttelyn voittaja 1988.



Näillä maineikkailla Zenographics Inc'in ohjelmistotyökaluilla syntyy tulosta. Pyydä lisätietoja ohjelmista, jotka eivät jätä esitysgrafiikan ammattilaista pulaan.

**PIXELWARE OY**  
TIEKONEGRAFIIKAN TUNTIJA

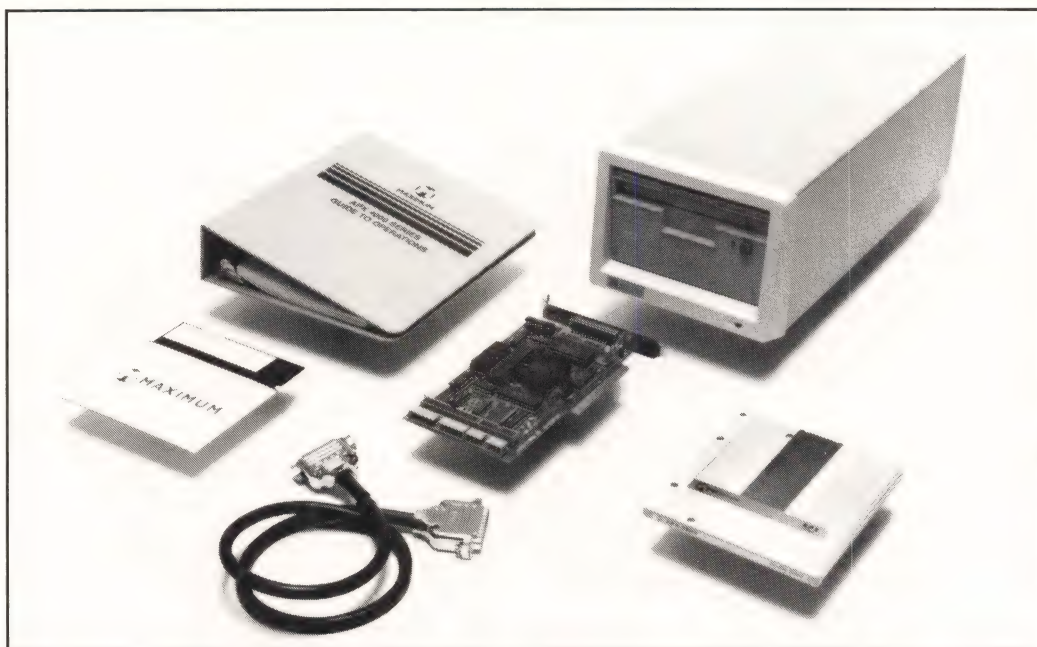
PIXELWARE OY, Esko Vuuhu  
c/o F-Yhtymä Oy Fineka  
Vanha Porvoontie 221, 01300 Vantaa  
puh. 90-830 511, fax 90-873 2650

## 500 Mb tietoa 5 1/4" levykkeellä

Maailman johtavan optisten levyjen valmistajan Maximum Storage Co:n optiset levyasemat ovat nyt saatavana myös Suomessa.

Malleja on kaksi; APX-3000, jonka kapasiteetti on 250 Mb ja APX-4000, jonka kapasiteetti on 500 Mb. Levykkeenä käytetään 5 1/4" tuuman optista levyä.

Kun tallennettavaa tietoa on paljon; piirustukset, arkistot ja luettelot on helpoin ja edullisin tapa tehdä se optiselle levyille. Optinen levy on varma, koska se on kulumaton ja sitä ei voi erasoida vahingossa.



Maximum levyasemalla kirjoitettu levy voidaan lukea millä tahansa toisella maximum levyasemalla, riippumatta sitä lukemaan käytettävästä tietokoneesta

tai käyttöjärjestelmästä. Esim. Unix työasemalla tallennetut tiedot voidaan siirtää ja ottaa käyttöön DOS ympäristössä ja päinvastoin.

Lisätietoja:  
PPO-Data Oy  
Lepolantie 16  
00660 HELSINKI  
puh. 90-754 2044



## Perbiltä uusi 1200/300 baudin taskumodemi

Tietokoneisiin joihin ei sovi PC standardin mukainen korttimodemi on nyt saatavana pienikokoinen taskuun helposti mahtuva modemi joka toimii 1200 ja 300 baudin nopeudella. Laite soveltuu käytettäväksi esimerkiksi kannettavien PC:iden, Macintoshin, Amigan ja vastaavien kanssa. Laite on paristokäyttöinen eikä tarvitse ulkopuolisia virtalähteitä.



### Tekniset tiedot:

Liikennöinti: CCITT V21/  
V22 300/1200 Bd

Yhteensopivuus: Hayes  
Liitännät: Puhelin ja vakio  
RS 232

Merkkivalot: Carrier,

Siirtonopeus, Paristo  
Virransyöttö: 9V:n paristo  
tai ulkoinen virtalähde  
Valmistaja: Datatronics,  
Taiwan  
Hinta: 1200 mk

### Maahantuoja:

Perbi Ky  
Ruunikkokatu 2  
20380 TURKU  
Puh. 921-384 111  
Fax 921-538 320

# IWATSU SS-6122

Luotettava, tarkka ja edullinen 100 MHz, normaali ja viivästetty pyyhkäisy, 2+2 tulokanavaa, 8 piirtoa. Vaaka- ja pystykursorit samanaikaisesti, taajuislaskin, CRT readout, kirkas ja terävä IWATSU-kuva. Selkeä ja helppo käyttää.

## VAIHTOTARJOUS

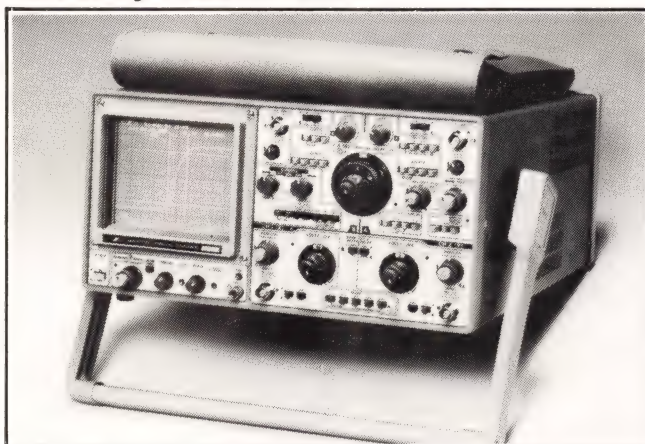
Hyvitämme meille toimitetusta vanhasta oskilloskoopista 3000 mk vaihtaessasi sen uuteen 15.850 mk:n hintaiseen SS-6122:een.

Toimi nopeasti!  
Tarjous koskee rajoitettua erää.

IWATSU - johtava japanilainen

## TÄSTÄ EI OSKILLOSKOOPPI ENÄÄ PARANE

Rohkea väite, vai mitä?  
Kokeile ja totea itse!



## ETRA elektroniikka

Lampputie 2 00740 Helsinki Puh. 90-366 366  
Telex 124818 Telefax 90-3699 368



**KT-88**  
**osasto Bf 27**



**KT-88** näyttelyssä osastolla **Bf 27** esittelemme ACT-mikrotietokoneperheen kokonaisuudessaan. Tule toteamaan että ACT on maineensa veroinen – yksi maan parhaista mikrotietokoneista.

Messutarjouksena kaksi erilaista pakettivaihtoehtoa. Valitse sinulle sopivampi.

ACT XT 640kb / 30mb / 360 kb  
ACT 12" amber  
Smart Link korttimodeemi 1200 b.  
Able-One yleisohjelma  
Star LC-10 kirjoitin

**14.000,-**

ACT AT 640kb / 40mb / 360kb +  
1.2mb ACT Ega + ohjain MS-Mouse  
(Mouse Menus + Paint Brush)  
Smart Link korttimodeemi 1200b.  
Star LC-10 color kirjoitin  
Able-One yleisohjelma

**24.000,-**

Eldis Oy Niittyrinne 6, 02270 Espoo, puh. 90-803 9044, telefax 90-803 9089, telex 121278 eldis sf

**Jälleenmyyjät:** ESPOO: NG-Data Oy 90-4522 346 HELSINKI: Data Center Oy 90-607 334, PC-Micro Oy 90-646 432 JYVÄSKYLÄ: Teknosilta Oy 941-620 455 KAJAANI: Suomen Yritystietokone Ky 986-140 888 KANKAANPÄÄ: Insinööritoimisto Jouni Pajunen 930-23 171 LAPPEENRANTA: Digicom Oy 953-63 070 MIKKELI: Jorma Peipponen Oy 955-369 500 OULU: Mikrokari Tmi 981-302 223 PORI: MT-Monitieto oy 939-338 611, Satakunnan ATK-Tuote Oy 939-326 088 PORVOO: Tieto Porvoo Oy 915-144 644 PUTKILAHTI: Mikroram Oy 941-825 264 RAAHE: Pohjois-Suomen Tietopalvelu Oy 982-38 038 SAVONLINNA: Savon Konttoripalvelu Ky 957-12 174 TURKU: Radio-Trimmeri Oy 921-351 200 VANTAA: Soft-Contact Oy 90-835 410.





# dBASE-käyttäjä OTA KAIKKI IRTI TIETOKANNOISTASI

Focus Report Writer on tehokas työkalu, jonka kaltaista on aikaisemmin voitu käyttää vain suurissa tietokoneissa. Sen avulla saat nopeasti ja vaivattomasti monipuoliset raportit dBASE-tietokannoistasi. Aivan yhtä helposti luot havainnollista, kolmiulotteista, Business-grafiikkaa. Väreissä tietysti.

**FOCUS REPORT WRITER KYSELY-KIELI JA RAPORTTIGENEROINTI**  
Report Writer pystyy suoraan käsittelemään dBASE-kantoja tai ASCII-tiedostoja. Sillä saat monipuoliset tulosteet alkaen esipainetuista lomakkeista ja tarroista. Tulostuksen voit lajitella minkä tahansa kentän perusteella, myös virtuaalisen. Ristiintaulukoinnit onnistuvat helposti.

**VALIKKO-OHJATTU RAPORTTIEN JA GRAFIIKAN MÄÄRITTELY**  
Raportit ja grafiikka syntyvät ilman ohjelmointia, valikko-ohjatusti. Käytön oppii parissa tunnissa. Halutessasi voit käyttää vaikka hiiriohjausta. Focus Report Writerin raportit voit tulostaa Lotus 1-2-3, DIF- tai WP-muodossa.

**dBASE-TAULUKOIDEN YHDISTELY**  
Voit liittää dBASE-taulukoita toisiinsa työskentelysi ajaksi. Näin voit käsitellä useita dBASE-tietokantoja yhtenä, laajempaan tietokantana.

**The FOCUS REPORT WRITER for dBASE™**

**VALIKKOPOHJAISET KÄYTTÖLIITYMÄT**

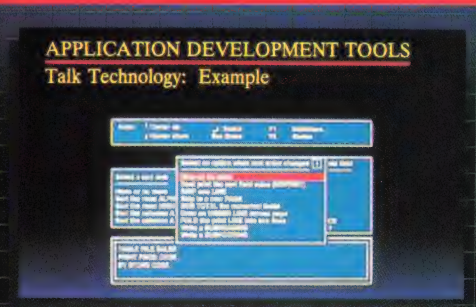
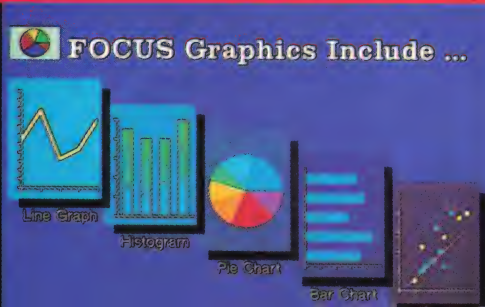
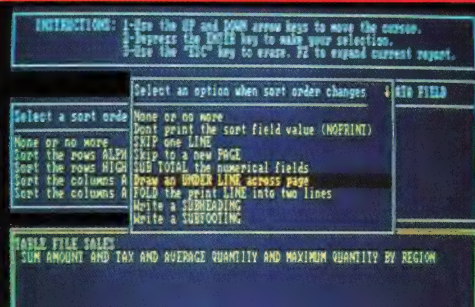
Voit myös itse tehdä helppokäyttöisen valikko-ohjatun käyttöympäristön. Suunnittelemalla Window painterilla tyylikkää valikkorakenteita luot hetkessä oman "infocenterisi".

**LAITTEISTOVAATIMUKSET**  
PC/XT, AT, PS/2 tai vastaava. 512K keskusmuistia, kiintolevy.

**HINNASTA SE EI JÄÄ KIINNI**  
Koko paketin (viisi ohjelmalevykettä ja kaksi käsikirjaa) saat hintaan 2900,-.

Ota yhteys Inforaniin tai hyvinvarustettuun PC-myyjään.

Inforan Oy, Kutojantie 8, 02630 ESPOO puh. (90) 524 944





# GRAFIikka

- VÄRIASEMOINTI
- LOMAKEVALMISTUS
- DOKUMENTOINTI
- TULOSTUSPALVELU

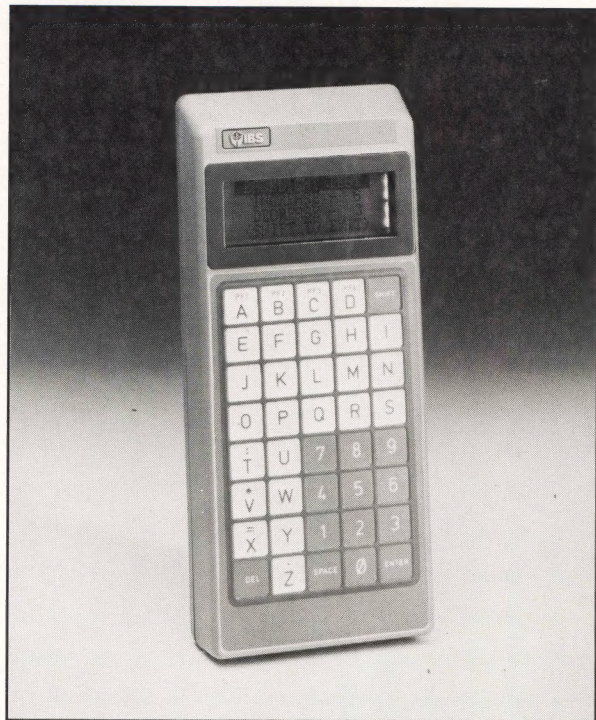


HELSINGIN  PALVELUOY

Kauppalantie 14, 00320 Helsinki (90) 578 711



## IBS käsitietokoneet Etra Elektronikalle



ETOLA-yhtiöiden Oy Etra Ab Elektronikka on sopinut englantilaisen IBS-yhtiön kanssa sen valmistamien käsitietokoneiden ja oheislaitteiden Suomen edustuksesta.

Immediate Business Systems plc (IBS) on perustettu v. 1979 osana Plessey-yhtiötä. Se on toiminut vuodesta 1982 itsenäisenä yhtiönä. Sen palveluksessa on Englannissa 100 ja Pohjois-Amerikassa (USA, Kanada) 120 henkilöä.

IBS:n tuotteet ovat kädestä kannettava PC, Fieldworker FW60 sekä sen

oheislaitteet.

FW60 on tarkoitettu erityisesti maastokäyttöön ja ankariin käyttöolosuhteisiin. Laite on vesitiivis (IP67) ja sen käyttölämpötila-alue on -30°C...+70°C. Se voidaan pudottaa 2 m korkeudelta betonialustalle. Laite painaa ainoastaan 610 g.

F60 perusversiot ovat 21- ja 40-näppäimiset mallit. Keskusmuistin koko on 64k RAM + 32 k EPROM. BIOS ja käyttöjärjestelmä (CP/M) ovat EPROM:issa. Massamuisti on 250k, 512k tai 1M RAM. Kumpikin RAM-muisti on varustettu-



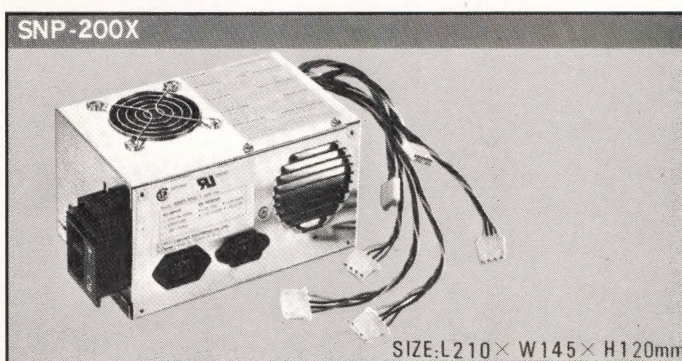
erillisellä paristotuella (5v). Näyttö on pakkasessa toimiva neljä 20 merkin riviä kerrallaan osoittava LCD-näyttö. Liitäntöinä on kaksi RS232C porttia. FW60 toimii ladattavalla paristolla, jonka käyttöaika on 10h. IBS FW60 oheislaitteita ovat mm. akkukäyttöinen printteri (1,6 kg), akun varauslaitteet, purku- ja modeemilaitteet, viivakoodilaitteet, sovitus- ja liitäntälaitteet ja -ohjelmat PC/MS-DOS ympäristöön jne.

FW60 on erinomainen ATK-järjestelmien jatke sellaisiin sovellutuksiin,

joissa laitteen pieni koko ja keveys ovat vaatimuksia. FW60 sovellutuskohteita ovat mm. erilaiset tietojenkeruutehtävät, mittarien lukeminen, liikennevalvonta, metsän arviointi, varastojen inventoiminen, tilausten kirjaaminen ym.

Lisätietoja:  
Oy Etra Ab Elektronikka  
Lampputie 2,  
00740 Helsinki  
puh. 366 366

## SKYNETin uudet PC-teholähteet



Skynet Electronic Co., Ltd. on tuonut markkinoille täysin uusitun PC-teholähdesarjan.

Sarjaan kuuluu 150-250 W mallit, sisältäen kaksi 250 W mallia 80386 laitteisiin. Kaikissa malleissa on ylijännite- sekä ylikuormitussuojat ja ne ovat UL, CSA ja TUV hyväksytyt.

P.S. Skynetin vakiohakkuri-teholähdteohjelma on muutenkin uusittu - monta uutta mallisarjaa, laajentunut tehoalue 15-500 W. Tilaa uusi yleisesite! Asiakaskohtaiset teholähteet edelleen jopa 30:ssä päivässä!

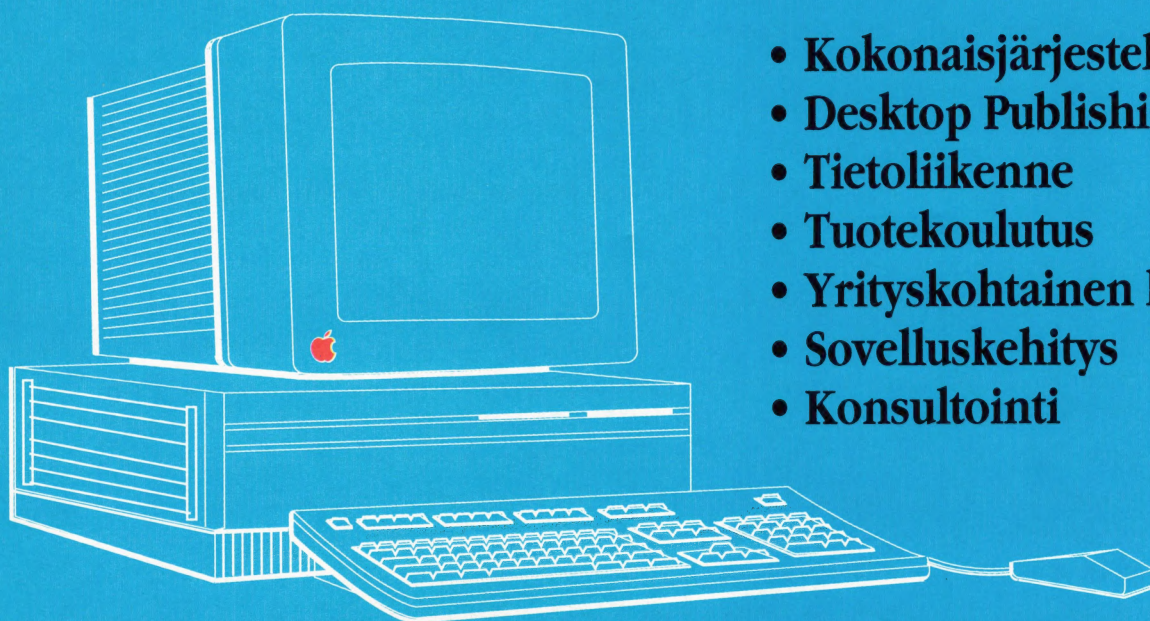
Lisätietoja:  
Oy DG-Products Ab  
Westendintie 99-101 B  
02160 Espoo  
Puh. 90-422 440, 426 088  
Fax 90-422 335

Soita ja tilaa täydellinen esite speksineen!



# Mac It Oy

**Edistyksellinen järjestelmätoimittaja**



- Kokonaisjärjestelmät
- Desktop Publishing
- Tietoliikenne
- Tuotekoulutus
- Yrityskohtainen koulutus
- Sovelluskehitys
- Konsultointi

**maan johtava Apple Macintosh jälleenmyyjä**

Mac It Oy  
(90) 46 00 55  
Länsituulentie 8 C  
00210 ESPOO



PC magazine editor's choice:

# Standard

## FIST Oy valitsi Standardin

Valintaamme helpotti Standard-tuotteiden menestys PC-Magazine lehden vertailutestissä ja toisaalta yhdysvaltalaisen valmistajan CompuAdd:n erinomainen menestys kotimarkkinoilla.

Toimitamme Suomessa markkinoivat Standard XT, 286 ja 386 laitteet Philipsin 14" yksiväri- tai Ega-monitorilla. Näille kokoonpanoille annamme 12 kuukauden täystakuun.

Olemme panostaneet myös FIST Oy:n toimitusvalmiuteen sekä huolto- ja tukitoimintojen laatuun. Näin jatkamme alusta alkaen valitsemamme toimintalinjaa, joka tähtää pitkäaikaisiin ja molempien osapuolten kannalta kannattaviin liikesuhteisiin.

Meidän valintamme on Sinunkin valintasi.

Soita ja kysy lisää!

Maahantuonti, myynti ja huolto:

## **FIST OY**

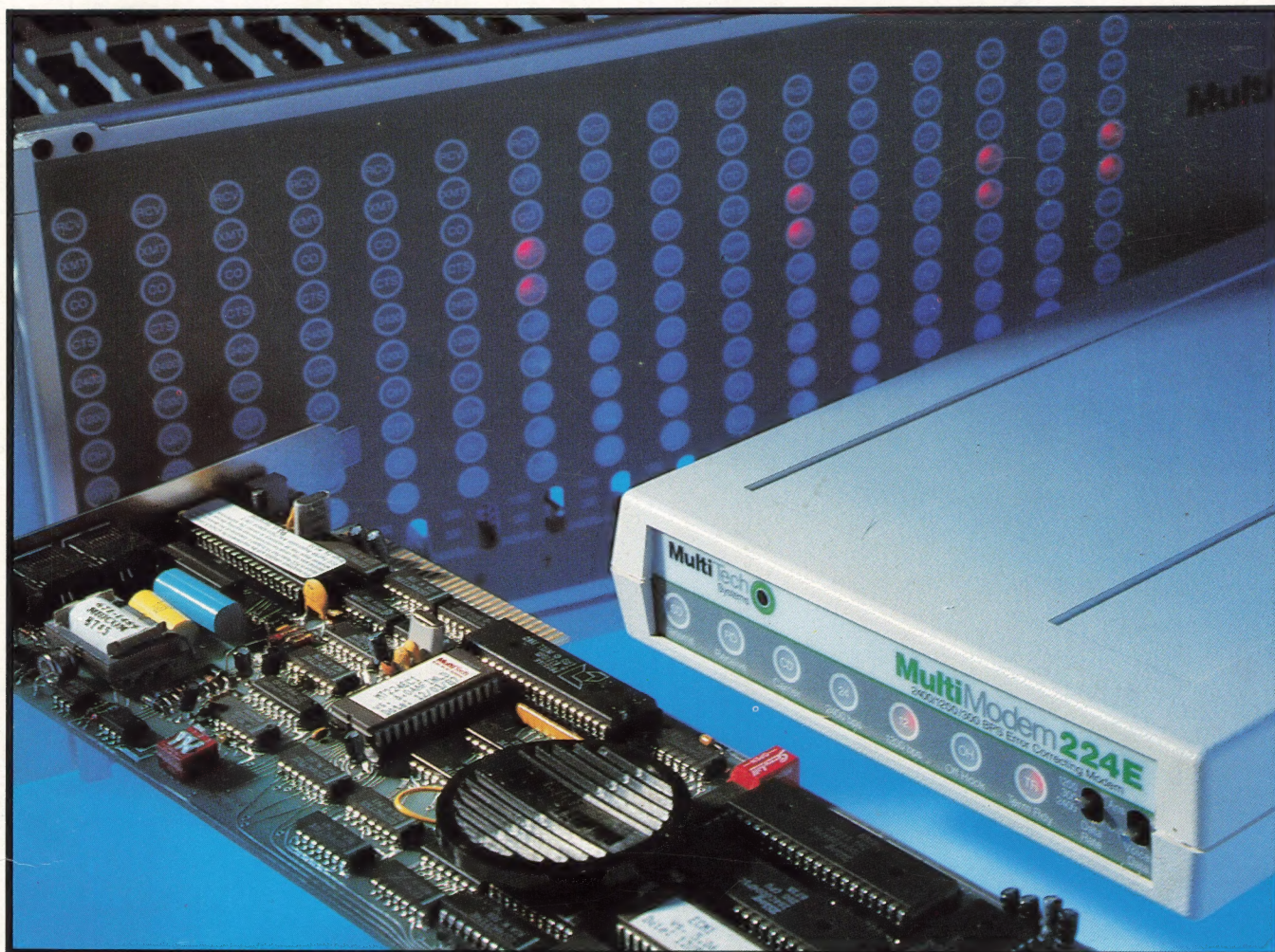
Malmin kauppatie 8  
00700 Helsinki  
Puh. 90-358 822



DATAMETRIX



RATKAISEVA YHTEYS



## Nopeus, virheettömyys, taloudellisuus modeemijärjestelmäsi kolme avaintekijää

Liikennöinti asynkronisin laittein valintaverkon välityksellä vaatii modeemeilta viimeistelyä ja monipuolista tekniikkaa, tiedonsiirron virheettömyyden varmistusta, nopeutta sekä käytön helppoutta. Kaikki tämä on mahdollista käyttäessäsi Multi-Tech:n V22:bis modeemijärjestelmää.

Modeemit käyttävät MNP-luokan 5 virheenkorjausta ja datan tiivistystä, mikä mahdollistaa jopa kaksinkertaisen nopeuden 2400 bps:n hinnalla:

puhelinkulut alenevat, työskentely nopeutuu ja tieto siirtyy virheettömästi.

Lisäksi automaattivalinta, AT-komentojen käyttö ja pehmoasetukset tekevät modeemeista varmatoimisia.

Ota yhteys. Haluathan yrityksellesi luotettavan modeemijärjestelmän: PC-kortin täydennettynä pöytä- tai kehikkomallilla.

### Nyt myös PS/2 malleihin.

Tervetuloa tutustumaan KT-88 näyttelyyn PTL:n osastolle n:o E1 d3

Myynti:

**PTL TELE**  
Etelä-Suomi  
(90) 709 81 yrityspalvelut

Maahantuonti ja myynti:



**Datamatrix Oy**

Säterintie 16, 00720 HELSINKI  
Puh. (90) 354 911

Telemymälät: Helsinki (90) 195 53 63, Hyvinkää (914) 264 266,  
Hämeenlinna (917) 2031, Lahti (918) 594 275, Porvoo (915) 186 267